



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA REGIONAL, MATAGALPA**

**DEPARTAMENTO CIENCIA TECNOLOGIA Y SALUD**

**Seminario para optar al Título de Licenciatura Enfermería Materno Infantil**

**Tema:**

Enfermedades ocupacionales y sus consecuencias en el personal de salud,  
Matagalpa II semestre 2020

**Subtema:**

Enfermedad del síndrome del manguito rotador y sus consecuencias en el  
personal de salud, Matagalpa II semestre 2020

**Autoras:**

Br. Keyling del rosario Vargas Chavarría

Br. Olga Marily López Suarez

Br. Darling Vanessa Siles Rodríguez

**Tutor:**

PhD. Miguel Ángel Estopiñan



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA REGIONAL, MATAGALPA**

**DEPARTAMENTO CIENCIA TECNOLOGIA Y SALUD**

**Seminario para optar al Título de Licenciatura Enfermería Materno Infantil**

**Tema:**

Enfermedades ocupacionales y sus consecuencias en el personal de salud,  
Matagalpa II semestre 2020

**Subtema:**

Enfermedad del síndrome del manguito rotador y sus consecuencias en el  
personal de salud, Matagalpa II semestre 2020

**Autoras:**

Br. Keyling del rosario Vargas Chavarría

Br. Olga Marily López Suarez

Br. Darling Vanessa Siles Rodríguez

**Tutor:**

PhD. Miguel Ángel Estopiñan



## **DEDICATORIA**

En primer lugar, se la dedico a Dios este estudio, por ser el manantial de mi vida por proveerme de sabiduría y la inteligencia que necesité para culminar con éxito mi trabajo, él y mi madre Santísima La virgen María, quienes me acompañan siempre en todas mis acciones para seguir adelante.

A mi mamá Jessenia del Carmen Chavarría García por haberme motivado a seguir adelante, demostrándome su amor incondicional, su apoyo económico por sus consejos y valores morales.

A mi papá Aldo Javier Vargas Matus por estar ahí durante estos largos años de mi vida y nunca dejarme sola, por su apoyo incondicional, por creer y confiar en mí, por darme ese ánimo cuando muchas veces quise renunciar a este sueño y por su comprensión, cariño y su apoyo económico.

A mi hermana Scarleth Isamara Vargas Chavarría por ser mi alegría en los momentos difíciles por hacerme sonreír a cada momento.

**Br. Keyling del rosario Vargas Chavarría**

## **DEDICATORIA**

Dios: por haberme guiado y acompañado a lo largo de mi carrera, por darme fuerza, fortaleza, salud y bendición para alcanzar mis metas, por darme la sabiduría para entender día a día mis estudios, por su fidelidad para con mi vida y no cesaran mis ganas de decir que es gracias a ti que esta meta está cumplida.

A mis padres Marvín López y Aleyda Suarez por ser una luz y ángeles en mi camino y estar siempre a mi lado en los momentos más difíciles, por la oportunidad que me brindaron en poder llegar a culminar mis estudios universitarios ya que con dedicación y esfuerzo se pueden cumplir las metas.

A mi tía Herminia Suarez Martínez, por sus consejos y valores que inculco en mí para querer triunfar en la vida, por su amor incondicional, y ser como mi segunda madre.

**BR. Olga Marily López Suarez**

## **DEDICATORIA**

Primeramente, mis agradecimientos van dirigidos a Dios por su infinito amor y misericordia por haberme brindado la sabiduría y el entendimiento para haber llegado hasta esta etapa de satisfacción la cual es terminar mi carrera y ver en ello reflejado todo lo que un día anhele.

A mi padre Ariel Siles por ser quien ha estado a lo largo de mi camino brindándome todo su amor, comprensión y apoyo por creer en mí, por la confianza que ha depositado en mí por no dejarme sola en ningún momento y ser una luz en mi camino.

A mi madre Rebeca Rodríguez por siempre haber creído en mí y sé que estarías orgullosa de mis logros. A mi familia en general por no dejarme caer por estar conmigo en los buenos y malos momentos por brindarme su apoyo comprensión y ánimos a lo largo de mi vida y de mi carrera por motivarme a salir adelante a pesar de cada uno de los obstáculos.

**BR. Darling Vanessa Siles**

## **AGRADECIMIENTO**

Primero y antes que nada nuestra gratitud, está dirigida a Dios, por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente y por haber puesto en el camino a aquellas personas que han sido un gran soporte y compañía durante todo nuestro periodo de estudio.

Agradecemos a nuestra institución académica la **Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-MANAGUA (FAREM-MATAGALPA)** nos brindó la oportunidad de formarnos profesionalmente de manera integral, fundamentada en la fe y la razón.

Agradecemos a nuestro tutor **PhD. Miguel Ángel Estopeña**, por la paciencia para con nosotros, por su esfuerzo y dedicación, brindándonos su experiencia, y logrando motivar nuestra culminación de la investigación.

Queremos agradecer además a **nuestros compañeros de clase**, con los cuales hemos compartido experiencias que nos han venido a fortalecer como personas y profesionales, ya que de una manera u otra nos han colaborado para finalizar con éxito.

Br. Olga Marily López Suarez

Br. Keyling del rosario Vargas Chavarría

Br. Darling Vanessa Siles Rodríguez



### **VALORACION DEL DOCENTE**

Por medio de la presente se informa, que el Seminario de Graduación para optar al Título de **Licenciatura en Enfermería Materno Infantil**, que lleva por Tema general: **Tema: *Enfermedades ocupacionales y sus consecuencias en el personal de salud. Matagalpa II semestre 2020.*** Con Sub tema: **Enfermedades del Síndrome del Manguito Rotador y sus consecuencias en el personal de salud. Matagalpa II semestre 2020.**

Sus autoras: Br. Keyling del Rosario Vargas Chavarría, Br. Olga Marily López Suarez Br. Darling Vanesa Siles Rodríguez

Reúne los requisitos científicos y metodológicos para ser presentada y defendida ante un tribunal examinador. Matagalpa, octubre, 2020.

---

PhD. Miguel Ángel Estopiñan Estopiñan  
Profesor Titular



## Tabla de contenido

<b>RESUMEN</b> .....	7
<b>INTRODUCCION</b> .....	9
<b>ANTECEDENTES</b> .....	12
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	13
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	14
<b>I. JUSTIFICACIÓN</b> .....	15
<b>II. OBEJTIVOS</b> .....	16
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	16
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	16
<b>DESARROLLO DEL TEMA</b> .....	17
<b>ENFERMEDADES OCUPACIONALES</b> .....	17
<b>LEYES ASOCIDAS A LA SALUD OCUPACIONAL</b> .....	25
<b>CARACTERIZAR LA SITUACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DEL PERSONAL DE SALUD</b> .....	50
<b>CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES SOCIO DE MOGRAFICOS DEL PERSONAL DE SALUD EN LA ENFERMDAD MANGUITOS DE LOS ROTADORES</b> .....	52
<b>ENFERMEDAD DEL MANGUITO ROTADOR</b> .....	53
<b>CONSECUENCIAS PARA LA SALUD DE LA ENFERMEDAD MANGUITOS ROTADORES</b> .....	88
<b>ESTRATEGIAS PARA LA MITIGACIÓN DE ENFERMEDADES OCUPSCIONALES</b> . 89	
<b>III. CONCLUSIONES</b> .....	113
<b>IV. BIBLIOGRAFIA</b> .....	114
<b>ANEXOS</b> .....	115

## RESUMEN

El propósito de esta investigación caracterizar la situación socio demográfica del personal de salud en enfermedades ocupacionales y sus consecuencias en el personal de salud, Matagalpa II semestre 2020. Es un estudio que nos permite describir el síndrome del manguito rotador como enfermedad ocupacional en el personal de enfermería abarcando su etiología, clasificación, signos y síntomas, su tratamiento (farmacológico, físico y quirúrgico) en este trabajo también se describen algunas causas de las enfermedades ocupacionales haciendo énfasis en el síndrome del manguito rotador como una de las enfermedades más comunes en el personal de enfermería. Se determinaron las consecuencias del síndrome del manguito rotador en el personal de enfermería como una enfermedad que puede afectar por tiempo indefinido y que su recuperación suele ser muy complicada no obstante se describen las recomendaciones a seguir para su exitosa recuperación incluyendo su tratamiento físico o conservador (fisioterapia) y tratamiento quirúrgico. Se propuso un plan de estrategias para la mitigación de enfermedades ocupacionales en el personal de enfermería en la cual se establecen distintos tipos de estrategias como motivación, físicas y convivencia cada una de ellas con técnicas para el mejoramiento del individuo (personal de salud enfermería) al cumplir las técnicas debe notarse el mejoramiento del personal y minimizar los daños en el manguito rotador. El buen uso de las posiciones ergonómicas y el uso de equipos de protección personal o EPP, las técnicas motivaciones y de convivencia son los principales autores de un buen rendimiento laboral en el cual se logra la satisfacción del empleado y el empleador.

The purpose of this research to characterize the socio-demographic situation of health personnel in occupational diseases and its consequences in health personnel, Matagalpa II semester 2020. It is a study that allows us to describe rotator cuff syndrome as an occupational disease in health personnel. Nursing

covering its etiology, classification, signs and symptoms, its treatment (pharmacological, fiscal and surgical) in this work some causes of occupational diseases are also described, emphasizing rotator cuff syndrome as one of the most common illnesses in the personnel of nursing. The consequences of rotator cuff syndrome in nursing personnel were determined as a disease that can affect indefinitely and that its recovery is usually very complicated; however, the recommendations to follow for its successful recovery are described, including its fiscal or conservative treatment ( physiotherapy) and surgical treatment. A plan of strategies for the mitigation of occupational diseases in the nursing staff was proposed in which different types of strategies are established such as motivation, taxation and coexistence, each of them with techniques for the improvement of the individual (nursing health personnel) when Complying with the techniques should note the improvement of personnel and minimize damage to the rotator cuff. The good use of ergonomic positions and the use of personal protective equipment or PPE, motivational and coexistence techniques are the main authors of good work performance in which the satisfaction of the employee and the employer is achieved.

## INTRODUCCION

Según la Ley Federal del Trabajo de los Estados Unidos Mexicanos, reformada el 12 de junio de 2015, define a las enfermedades ocupacionales como “Riesgos y enfermedad de trabajo”, los cuales se expresan en el artículo 473 como: “Riesgos de trabajos son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores ejercicio o con motivo del trabajo” y en el artículo 475 cita: Según la Ley Federal del Trabajo de los Estados Unidos Mexicanos, reformada el 12 de junio de 2015. “Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios”. Para fines de la presente investigación se va a considerar textualmente el artículo 475 de la mencionada Ley Federal de trabajo, donde se considera a las enfermedades trabajo, también conocidas como enfermedades ocupacionales, como todas las alteraciones o lesiones corporales que puede sufrir un trabajador como consecuencia del desempeño de su profesión y en el ámbito de su trabajo.

A partir de este momento se citarán como enfermedades ocupacionales o con su abreviación EO. Por lo tanto, no se toman en cuenta los riesgos de trabajo citados en el artículo 473 de la misma ley.

Las enfermedades profesionales, tienen que estudiarse de tal manera que no haya dudas que el padecimiento fue a causa de una frecuente y alta exposición a determinado factor dentro del trabajo, y no fuera del mismo. Esto a su vez produce una ventaja, que permite una orientación clara sobre dónde debe centrarse la prevención.

Las enfermedades ocupacionales es un estado patológico, las cuales se desarrollan en el transcurso del tiempo por la exposición, de factores de riesgo o causa como químicas, biológicas y físicas así misma es aquella adquirida en el

puesto de trabajo como consecuencia del mismo resultando una alteración y dificultad en sus funciones laborales algunos de los problemas más frecuentes son: respiratorio, digestivo, neurológico y físico.

Este tipo de patologías son atribuidas generalmente al ambiente laboral, a lo largo de los años al estar expuestos a diferentes tipos de esfuerzos, cada persona puede desarrollar diferentes tipos de problemas, en este caso en lo físico, lesiones.

En Nicaragua las normas sobre Seguridad e Higiene Ocupacional, fueron una de las primeras manifestaciones de la intervención estatal limitada de la autonomía de la voluntad de las partes, en la relación del trabajo. Iniciando primero con normas relativas a mujeres y menores, unidas íntimamente a la regulación de la jornada de trabajo, extendiéndose a la regulación del trabajo de los y las niños (as) y adolescentes, normas que son muy recientes.

En Nicaragua, después de la independencia, regían las disposiciones para Locación de Servicios, que en el Título de Arrendamiento que establecía nuestro Código Civil, en las que se encontraban dos relativas a riesgos, siendo en ese entonces el artículo 3013 C inc.4, establecía la obligación del patrón de curar al trabajador cuando enfermara, producto de su trabajo; y el artículo 3031 C, establecía la responsabilidad que tenía el patrón por accidentes en que resultare dañado el obrero. Los artículos mencionados anteriormente, actualmente fueron derogados por el artículo 369 del Código del Trabajo vigente, publicado en la Gaceta número 22, de febrero de 1945.

El manguito rotador es la integración estructural y coordinación funcional de cuatro músculos escapulohumerales que se insertan en la tuberosidad humeral: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular.

El manguito rotador es parte fundamental muscular, encargada de diferentes tipos de movimientos y por la cual el sobreesfuerzo puede desarrollar molestos síntomas a lo largo de cada actividad.

Los tendones de estos cuatro músculos, en su porción distal, se asientan sobre un espacio curvo en el plano frontal y sagital, lo que condiciona una distribución peculiar cuando son sometidos a tensión. La alteración de la función del manguito rotador ocasionara un ascenso de la cabeza humeral con el choque secundario del manguito contra el arco coracoacromial, pudiéndose llegar al atrapamiento o colisión subacromial.

Debido a la tensión expuesta esta parte muscular puede verse afectada su buen funcionamiento, lo que va ocasionar sensaciones de dolor, ligaduras desgastes y su función no será la misma.

El hombro es la articulación más móvil y menos estable de las articulaciones del organismo, pudiendo orientar el miembro superior a los tres planos del espacio, a merced de los tres ejes principales, permitiendo movimientos de flexión, extensión, abducción, aducción y rotaciones sobre el eje longitudinal. Dado que es muy móvil, es muy vulnerable a las lesiones, dependiendo de las articulaciones musculo esqueléticas vecinas para su estabilidad y posición.

## ANTECEDENTES

(Salud, 2005) Según datos de la OIT, las enfermedades ocupacionales indican que el riesgo de contraer una enfermedad profesional se ha convertido en el peligro más frecuente al que se enfrentan los trabajadores en sus empleos. Estas enfermedades causan anualmente unos 1,7 millones de muertes relacionadas con el trabajo y superan a los accidentes mortales en una proporción de cuatro a uno. Las enfermedades profesionales más comunes son: el cáncer atribuible a la exposición a sustancias peligrosas, las enfermedades musculoesqueléticas, respiratorias, circulatorias, pérdida de audición, y las enfermedades transmisibles causadas por agentes patógenos.

(Galo Masabanda Analuiza,. Zambrano Villafuerte Ariana,. Chiluisa Córdor Karen,. Jiménez Soto Oscar,. Et all, 2019) En 1981, el Convenio sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores define a la enfermedad profesional como toda enfermedad que se contrae por exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral. De acuerdo con el Protocolo de 2002 del Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores.

1981, la enfermedad profesional “Designa toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral”.

El Código de Trabajo Ecuatoriano, en su artículo 349, define a las enfermedades profesionales como: “afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador, estas además producen incapacidad”.

(Comisiones obreras de Andalucía (CCOO), 2015) El registro de enfermedades profesionales en Andalucía ha tenido dos tendencias bien definidas históricamente: primero, desde el momento de la aprobación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en el año 1996, hasta el año 2005, periodo en el cual se ha producido un incremento constante en la declaración de enfermedades profesionales, siendo el 2005 el año en el que se declararon un mayor número de

ellas con 2.337. A partir de ese año y conforme vemos como se produce la tendencia contraria con un registro descendente de enfermedades profesionales hasta encontrarnos en el año 2015 con una cifra de 786 comunicaciones de enfermedades profesionales, similar a los niveles del año 1999.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

La presente investigación es de tipo descriptiva, ya que sin duda las enfermedades ocupacionales, ha sido calculada en la bibliografía actual con numerosos métodos, de los que en este estudio vamos a utilizar por su sencillez y educación a la información que tenemos disponible, la realizada en el estudio "enfermedades ocupacionales y sus consecuencias durante el segundo semestre 2020" este método que igualmente ha sido utilizado y reconocido en numerosos estudios posteriores.

El enfoque es mixto porque es cualitativo no se cuenta con una muestra y población para obtener un mayor resultado para el estudio, pero referencia bibliográficas para el estudio.

Cuantitativo porque la muestra y la población es universal.

Es de corte transversal por que se realizara con los trabajadores de la salud durante el segundo semestre 2020 la población y la muestra seria de carácter universal ya que esto lo obtenemos a nivel mundial.



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Desgraciadamente muchas enfermedades relacionadas con el trabajo no están incluidas en este listado, entre otras causas, porque muchas alteraciones de la salud son de tipo inespecífico. En este caso, la persona trabajadora deberá probar que la dolencia que sufre está causada por el trabajo, judicializándose el procedimiento en la mayoría de los casos.

Por lo antes planteado, consideramos que es de mucha relevancia la identificación temprana de las enfermedades ocupacionales que están expuestos estos trabajadores, en las actividades laborales que realizan, Ante tal problemática nos vemos motivados a buscar la respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuáles son las enfermedades ocupacionales y sus consecuencias en personal de salud Matagalpa segundo semestre 2020?**

## **I. JUSTIFICACIÓN**

Las enfermedades ocupacionales son aquellas contraídas o agravadas con ocasión del trabajo, por la exposición al medio en que el trabajador o la trabajadora se encuentran obligados a laborar. Las trabajadoras y trabajadores se encuentran expuestos a la acción de diferentes riesgos tales como: contaminantes físicos, químicos y biológicos; a factores mecánicos; condiciones no ergonómicas; condiciones climáticas y factores psicosociales, que se manifiestan por una lesión orgánica, por trastornos funcionales y/o des - equilibrios mentales, éstos pueden ser temporales o permanente.

Como estudiantes de la carrera enfermería materno infantil, nos motivó realizar la presente investigación, con el objetivo de que el personal de salud, obtenga conocimiento de las enfermedades ocupacionales y sus consecuencias como afectan en el área de trabajo. Desde el punto de vista las enfermedades ocupacionales constituyen una base fundamental para preservación de salud laboral adecuada, ya que en el trabajo expuesto se proponen estrategias para un mejor control y calidad de trabajo.

La presente investigación sirve para conocimiento propio ya que este tema expone conocimiento sobre las leyes ocupacionales y organizaciones, que vigilan los derechos de los trabajadores en Nicaragua. Así como también acervos bibliográficos en la biblioteca Rubén Darío de la Facultad Regional Multidisciplinaria Matagalpa. También para proporcionar referencia bibliográfica a futuros estudiantes, y trabajadores del ministerio de la salud.

El manguito rotador es la integración estructural y coordinación funcional de cuatro músculos escapulohumerales que se insertan en la tuberosidad humeral: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular. Esta enfermedad afecta directamente a los tendones del hombro esto se debe a la mala práctica que se realiza al momento de adoptar una posición ergonómicas a la hora de realizar una técnica ya sea unos ejercicios o trabajos que requieran mucha fuerza.

## **II. OBEJTIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Analizar enfermedades ocupacionales y sus consecuencias en el personal de salud, Matagalpa II semestre 2020

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Caracterización de los factores socio demográficos del personal de salud en la enfermedad síndrome del manguito rotador.
- ✓ Describir el síndrome del manguito rotador del personal de salud.
- ✓ Determinar las consecuencias para la salud del síndrome manguito rotador.
- ✓ Retomar estrategias para la mitigación de enfermedades ocupacionales.

## **DESARROLLO DEL TEMA**

### **ENFERMEDADES OCUPACIONALES**

Se entiende por Enfermedad Ocupacional a las enfermedades contraídas o agravadas con ocasión del trabajo, por la exposición al medio en que el trabajador o la trabajadora se encuentran obligados a laborar. Las trabajadoras y trabajadores se encuentran expuestos a la acción de diferentes riesgos tales como: contaminantes físicos, químicos y biológicos; a factores mecánicos; condiciones no ergonómicas; condiciones climáticas y factores psicosociales, que se manifiestan por una lesión orgánica, por trastornos funcionales y/o desequilibrios mentales, éstos pueden ser temporales o permanentes. El asma ocupacional, lumbalgias, hernias discales, sordera profesional por la exposición al ruido y problemas en la piel, son los principales problemas de salud que más aquejan la población de trabajadores y trabajadoras. Hablaremos sobre las principales enfermedades relacionadas al trabajo, como son las enfermedades músculo esqueléticas, enfermedades respiratorias y dermatológicas ocupacionales. (López Narváez L., 2015).

Las enfermedades ocupacionales tienden a ser contraídas o agravadas conforma a las obligaciones laborales, exponiéndose a distintos riesgos que afectan el estado de salud de la persona, estas enfermedades pueden ser permanentes o temporales dependiendo el nivel de cuidado que tenga la persona que contrae la enfermedad.

En las áreas de trabajo los responsables de lugar donde laboran, no toman la medida sobre el abordaje de estos temas como son las enfermedades ocupacionales y sus consecuencias que podrían afectar al personal de salud.

La importancia de que una enfermedad laboral sea declarada y finalmente reconocida como “enfermedad profesional” radica en el paso de la calificación de “contingencia común” a “contingencia profesional” (accidentes de trabajo y

enfermedades profesionales) ya que la persona trabajadora recibe una mejor protección en cuanto a que:

- Se beneficia de las prestaciones y compensaciones económicas reconocidas para las “contingencias profesionales”.
- Recibe un tratamiento sanitario diferenciado, fundamentalmente una vigilancia de la salud continua y específica.
- La empresa está obligada a aplicar medidas preventivas que eviten la aparición de más enfermedades profesionales de esa tipología (se deben investigar sus causas, reconocer los riesgos en el puesto de trabajo, identificarlas en las evaluaciones de riesgo para finalmente aplicar esas medidas preventivas).
- Y se visibiliza su caso al quedar recogido en las estadísticas oficiales lo que provoca que se dediquen esfuerzos y recursos públicos a su prevención. (Comisiones obreras de Andalucía (CCOO), 2015)

**Clasificación de las enfermedades ocupacionales** (Sanchez Aguilar M., Perez Maríquez G., González Díaz G., Et all, 2011)

Enfermedades musculo esqueléticas

Son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de los músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, y nervios. Generalmente se localizan en la zona del cuello, espalda, hombros, Codos, muñecas, y manos (Trastornos musculares, 2019).

Los pacientes con desórdenes musculo esqueléticos por lo general los presentan en brazo y cuello. La repetición de movimientos en el proceso de trabajo contribuye a los síntomas en una proporción significativa en esos pacientes. Más del 60% de las enfermedades ocupacionales son por este grupo de padecimientos. Los diagnósticos específicos, como el atrapamiento localizado de un nervio, tendinitis, lesiones musculares y síndromes dolorosos bien definidos, se han asociado con trabajos en todos los sectores de la economía. La repetición, fuerza, posturas forzadas, vibraciones, y trabajos que requieren velocidad son

factores de riesgo laboral que pueden contribuir al desarrollo de esos padecimientos.

Estas enfermedades suelen ser bastantes habituales y dolorosas para las personas que suelen presentarlas, existen varios factores de riesgo que pueden desencadenarlas es por ello que se deben adoptar medidas ergonómicas de seguridad y protección en cada lugar laboral. Tanto los hábitos en el trabajo como las condiciones de salud en cada trabajador y las características de cada tarea pueden ocasionar posturas o fuerzas inadecuadas que ocasionen lesiones musculoesqueléticas.

Enfermedades respiratorias:

Las enfermedades respiratorias afectan a las vías respiratorias, incluidas las vías nasales, los bronquios y los pulmones. Incluyen desde infecciones agudas como neumonía y la bronquitis a enfermedades crónicas como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Organización Mundial de la Salud, 2020)

Una gran variedad de enfermedades respiratorias tiene origen en el ámbito ocupacional. La neumoconiosis por inhalación de asbesto, sílice u otros polvos inorgánicos, debe ser considerada en pacientes que reportan disnea progresiva y tos seca. Las enfermedades de las vías respiratorias incluyendo la rinosinusitis, bronquitis y asma, han ido progresivamente en aumento como derivadas del riesgo laboral.

Estas enfermedades suelen ser persistentes ya sea en tos, secreciones, falta de aire (Disnea) los síntomas suelen variar en diferentes personas, como toda enfermedad tiene un periodo de tiempo y riesgo.

Enfermedades neurológicas:

Son enfermedades del sistema nervioso central y periférico, es decir, del cerebro, medula espinal, los nervios craneales y periféricos, las raíces nerviosas, el sistema nervioso autónomo, la placa neuromuscular, y los músculos (Organización Mundial de la Salud, 2016).

El sistema nervioso es frecuentemente afectado por toxinas, que incluyen solventes orgánicos como el tolueno, los metales como el acero y el magnesio, y pesticidas como los organofosforados. La polineuropatía periférica puede ser provocada por agentes como metales, cetonas, y organofosforados. Más comúnmente, la exposición a solventes orgánicos crónica es responsable de un síndrome que incluye cefalea, fatiga, fosfenos, dificultades cognitivas y depresión.

Se habla de enfermedades neurológicas cuando hay afectaciones en el sistema nervioso central, estas suelen aparecer a corto o largo plazo y suelen causar fuertes daños de los cuales se puede llegar a tener múltiples dificultades de manera personal también para desempeñarse en áreas laborales dependiendo la gravedad o síntomas de los cuales se valla caracterizando cada patología entre los cuales pueden afectar de manera física hasta emocional.

#### Enfermedades Infecciosas:

Las enfermedades infecciosas son causadas por microorganismos patógenos como las bacterias, los virus, los paracitos o los hongos. Estas enfermedades pueden transmitirse, directa o indirectamente, de una persona a otra (Organizacon Mundial de la Salud, 2020).

Las infecciones específicas en el trabajo no son comunes, pero algunas pueden afectar de manera sistémica y pasar desapercibidas al primer contacto. Se debe realizar al paciente una historia clínica muy detallada, sobre todo cuando se trate de enfermedades infecciosas de patogenia no clara. Algunas alteraciones infecciosas pueden generar reacciones alérgicas, provocar la liberación de endotoxinas y en algunos casos, micotoxinas que estimulan el desarrollo de sintomatología respiratoria.

Estas enfermedades también suelen ser adquiridas de persona a persona, pero también se pueden adquirir al consumir alimentos o agua contaminados, la sintomatología va variar, es por ello que se deben adoptar medidas de higiene y prevención y protección.

### Enfermedades Oncológicas:

Tiene por objetivo el estudio, diagnóstico y tratamiento de enfermedades tumorales de una manera global, aplicando todos los medios diagnósticos y posteriormente los tratamientos (quimioterapia, hormonoterapia, inmunoterapia) adecuada a cada patología (Organización Mundial de la Salud, 2020).

La exposición laboral contribuye a un aumento notable en el porcentaje de cáncer. Dentro de este amplio rubro de padecimientos, una de las dificultades a las cuales nos enfrentamos es el inadecuado método para realizar el diagnóstico. Si los trabajadores expuestos y los no expuestos no son separados, es obvio que se desestime la magnitud real del riesgo. Otra dificultad es que a trabajadores expuestos pero que no presentan manifestaciones clínicas, se les considere dentro del grupo de los no expuestos. Finalmente, la mayoría de las ocasiones se realizan comparaciones entre trabajadores que han estado expuestos, y equiparan con población abierta, cuyas características de exposición son muy diferentes.

El rubro de la manufactura de alimentos lleva consigo un aumento en riesgo a padecer cáncer de esófago, específicamente del tipo de células escamosas. Las sustancias que se han relacionado con mayor incidencia de este padecimiento son: minerales, tolueno, adhesivo sintético, pinturas, barnices y ácido sulfúrico.

Al estar expuestos a diferentes ambientes laborales, los medios de trabajo o el ambiente laboral suelen ser causas para este tipo de patología las cuales pueden agravar a medida que avanzan los signos y síntomas es donde se debe proteger la integridad física y psicológica.

### Enfermedades Reproductivas:

Según la OMS, la salud reproductiva es un estado general del bienestar físico, mental y social, y no de manera ausencia de enfermedades o dolencias, en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo, sus funciones y procesos (Wikipedia).



Cada vez existen indicadores más sensibles de salud reproductiva, que ayudan a identificar los efectos adversos de la exposición. El interés se ha enfocado a los agentes químicos y psicológicos. Así, los padecimientos que se han encontrado más comúnmente son: aumento de tiempo para lograr el embarazo, abortos espontáneos, parto pre término y bajo peso en relación con la edad gestacional. El aumento en tiempo para lograr el embarazo se observó en mujeres expuestas a solventes orgánicos. La exposición materna y paterna a solventes orgánicos se relacionó de igual manera con abortos espontáneos. Un estudio de casos y controles en 16 ciudades europeas encontró una elevación significativa de riesgo de parto pre término en mujeres con largas jornadas laborales, prolongada bipedestación, e insatisfacción en el trabajo.

Las enfermedades reproductivas afectan de manera directa en cada persona y altera su salud, en cada situación que está expuesta puede presentar desde problema físicos hasta emocionales en hombres y mujeres.

Enfermedades cardiovasculares:

Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. Se clasifican en: hipertensión arterial (presión alta), cardiopatía coronaria (infarto al miocardio) (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Se ha aumentado la incidencia de enfermedad arteria coronaria. Una de las causas del desarrollo de este padecimiento es la exposición al ruido. La asociación puede ser debido a que el ruido genera hipertensión. Los estudios realizados han demostrado que un nivel de exposición por arriba de 85 dBA puede causar una elevación de la presión arterial. Un posible mecanismo biológico por el cual se genera la hipertensión es por simpaticotonía que induce a lesión endotelial. La exposición a ruido genera un reflejo simpático inmediato, lo que provoca cambios estructurales en el sistema cardiovascular e induce la elevación de la presión arterial.

Estos trastornos como la hipertensión pueden afectar en la vida diaria de cada persona y ser perjudicial en la salud y en el diario vivir, las exposiciones a ciertas exigencias podrían afectar de manera directa al corazón.

#### Enfermedades Otológicas:

El oído tiene tres partes principales: externo, medio e interno. Para oír se utilizan todas ellas. Las ondas sonoras entran por el oído externo. Llegan al oído medio. Las vibraciones viajan hacia el oído interno, un órgano curvilíneo con forma de serpiente. El oído interno transmite los impulsos nerviosos hasta el cerebro. El cerebro los identifica como sonidos. El oído interno también controla el equilibrio (MedlinePlus, 2020).

La exposición al ruido es un factor de perturbación de los trabajadores, afectándoles aspectos de la vida diaria tales como problemas de comunicación con los que le rodean, alteraciones en el descanso y en el sueño. La exposición continua y crónica al ruido de alta frecuencia y gran intensidad induce lesión irreversible de células ciliadas del oído interno.

#### Enfermedades Oftalmológicas:

Se considera que una enfermedad causa una deficiencia cuando afecta a la estructura o la función del organismo. La deficiencia visual, que abarca el sistema visual (su estructura) y las funciones de la visión pueden ser incapacitantes si la persona no dispone del acceso suficiente a servicios y asistencia (Informe mundial de la OMS sobre la visión).

Otro grupo que se debe considerar dentro de los padecimientos laborales son las enfermedades oculares. Se han desestimado las enfermedades oculares, ya que la mayoría de las lesiones son por accidentes. Entre las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia se encuentran las conjuntivitis. Las conjuntivitis alérgicas relacionadas con el trabajo se han incrementado según reportes en la industria de los alimentos y agricultores expuestos comúnmente a especies, frutas y vegetales. A menudo en los trabajadores, se encuentra el antecedente familiar

de alergias. Los síntomas más frecuentes son: irritación ocular, secreción serosa, hipertrofia de la conjuntiva bulbar e hipertrofia papilar.

### **Prevención de las enfermedades ocupacionales.**

Acción y efecto de prevenir. Se refiere a la preparación con la que se busca evitar, de manera anticipada, un riesgo, un evento desfavorable o un acontecimiento dañoso .pueden prevenirse enfermedades, accidentes, delitos, etc. (Significados.com, 2016).

Hasta el momento hemos hablado sobre las enfermedades relacionadas al trabajo, que se presenta con mayor frecuencia en los trabajadores, ahora describiremos un poco sobre cómo prevenir estas enfermedades.

Muy importante y necesario es realizar prevención de las Enfermedades Ocupacionales; para ello, es necesario contar con la disposición del empleador, Instituciones de Gobierno y los trabajadores y trabajadoras.

El empleador tiene la obligación de adoptar medidas preventivas para proteger la vida y salud de los trabajadores y proporcionarle un ambiente de trabajo saludable. A continuación, se mencionan algunos aspectos que hay que tomar en cuenta para prevenir enfermedades relacionadas al trabajo: • Mejorar la organización del trabajo.

- Contar con un programa de educación continua, que consisten en programas de formación y actualización de conocimientos.
- Brindar una atención integral todos y todas los empleados y empleadas, esto incluye chequeos pre-empleo, chequeos periódicos, exámenes especiales de acuerdo al área de trabajo y factores de riesgos.
- Proporcionar el equipo adecuado y completo de protección personal.
- Contar con un sistema de vigilancia de riesgos y de salud.
- Promover una hidratación y alimentación adecuada, además de hábitos saludables (no fumar, hacer ejercicio, no ingerir licor, alimentarse nutritivamente, entre otros).

## LEYES ASOCIDAS A LA SALUD OCUPACIONAL

### Organización Mundial del Trabajo (OIT)

La organización internacional del trabajador es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales. Fue fundada en 1919, en virtud del Tratado de Versalles con el doble objetivo de lograr la expansión global de los derechos de los trabajadores y atenuar las causas de las revoluciones obreras que sacudieron fundamentalmente a algunos de los países involucrados en la primera guerra mundial (Organización Mundial del Trabajo, 2020).

La recomendación sobre la lista de enfermedades profesionales, 2002 (núm. 194), prevé que las listas nacionales de enfermedades profesionales incluyan, en la medida de lo posible, las enfermedades que figuren en la lista de enfermedades profesionales que se recoge en el anexo de la propia Recomendación. Basado en el trabajo de dos reuniones de expertos, el Consejo de Administración de la OIT aprobó una nueva lista de enfermedades profesionales el 25 de marzo de 2010 en la organización internacional del Trabajo en su 307ª reunión. Esta nueva lista sustituye a la que figura en el anexo de la Recomendación núm. 194 que fue adoptada en 2002.

La nueva lista incluye una serie de enfermedades profesionales reconocidas internacionalmente, desde enfermedades causadas por agentes químicos, físicos y biológicos hasta enfermedades de origen respiratorio y de la piel, trastornos del sistema osteomuscular y cáncer profesional. Por primera vez se han incluido de manera específica en la lista de la OIT los trastornos mentales y del comportamiento. En las secciones de la lista sobre enfermedades profesionales se incluyen además puntos abiertos.

Los puntos abiertos permiten el reconocimiento del origen profesional de enfermedades que no figuran en la lista siempre y cuando se haya establecido un vínculo entre la exposición a los factores de riesgo que resulte de la actividad

laboral y las enfermedades contraídas por el trabajador. Los criterios utilizados por los mandantes tripartitos para decidir qué enfermedades han de ser consideradas en la lista actualizada incluyen: que exista una relación causal entre la enfermedad y un agente, una exposición o un proceso de trabajo específicos; que la enfermedad ocurra en relación con el ambiente de trabajo y/o en ocupaciones específicas; que la enfermedad tenga lugar entre grupos de trabajadores afectados con una frecuencia que excede la incidencia media en el resto de la población; y que haya evidencia científica de un patrón bien definido de la enfermedad tras la exposición y verosimilitud de la causa.

Esta lista revisada de enfermedades profesionales refleja el desarrollo más novedoso en cuanto a la identificación y el reconocimiento de enfermedades profesionales en el mundo de hoy. E indica claramente donde aplicar la prevención y la protección. La nueva lista de la OIT representa el último consenso mundial sobre las enfermedades que son aceptadas internacionalmente como causadas por el trabajo. Esta lista puede servir de modelo para el establecimiento, el examen y la revisión de las listas nacionales de enfermedades profesionales. La población trabajadora del mundo y sus familias se beneficiarán de esta nueva lista. (trabajo, 2010 )

### **La OIT y los Convenios ratificados por Nicaragua**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) es una Institución Intergubernamental, de la que forman parte 135 Estados Miembros. Representantes de los Gobiernos y de las Organizaciones de empleadores y de trabajadores participan en su obra. Su misión consiste en promover la justicia social en el mundo, esta reúne información relativa a los problemas del trabajo, encargándose de su difusión, establece normas internacionales y controla su aplicación en los distintos países<sup>48</sup>.

La labor de la OIT ha sido destacada en el sentido que ha tomado numerosas decisiones a lo largo de su historia bajo la forma de Convenios y/o

Recomendaciones Internacionales, estas sirven de base y fuente de inspiración al Derecho Nacional del Trabajo de los distintos Estados miembros de la Organización que posteriormente los ratifican para luego pasar a ser parte del Derecho Interno de los mismos<sup>49</sup>.

Nicaragua es miembro de la Organización Internacional del Trabajo desde su fundación en 1919 y desde entonces el Estado de Nicaragua ha ratificado 59 Convenios Internacionales en el Trabajo, de los cuales 5 han sido denunciados y 54 se encuentran en pleno vigor. De igual manera existen un sinnúmero de convenios, que, aunque no han sido ratificados, debido a su aportación y valor jurídico, se implementan en la legislación laboral nicaragüense.

Ejemplo de ello, es el Convenio 155 (22/06/1981) sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de Trabajo, que Nicaragua no ha ratificado, pero lo adopta dentro del marco legal laboral nicaragüense y que debido a su importancia implementa la creación de las Comisiones Mixtas que son de gran valor para la prevención y control de los riesgos laborales.

Los Convenios y Tratados Internacionales que son ratificados por nuestro país forman parte del marco legal de Higiene y Seguridad del Trabajo. Una vez que el gobierno de Nicaragua ha firmado un Convenio Internacional ante la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.), éste deberá ser presentado ante la Asamblea Nacional en un plazo de 15 días y ésta deberá de aprobar o rechazar en los 60 días subsiguientes, si es aprobado se envía al Poder Ejecutivo para que sea ratificado y luego tendrá que incluirse dentro de las leyes de nuestro país. Si en el caso de que la Asamblea Nacional no se pronuncie al respecto de la aprobación o rechazo del Convenio en discusión dentro de los 60 días de plazo se tomara como aprobado dicho Convenio.

Dentro de este grupo de Convenios Internacionales que han sido ratificados podemos mencionar los siguientes

Convenio Número 127, Convenio sobre el peso máximo. Ratificada en la Gaceta Diario Oficial No. 202, del 10 de septiembre de 1975.

## **Ministerio del Trabajo**

El Ministerio del Trabajo (MITRAB), es la Autoridad Administrativa encargada de la dirección, estudio y despacho de todos los asuntos relativos al trabajo y vigilar el desarrollo, mejoramiento y aplicación de todas las leyes, decretos y acuerdos referentes a estas materias y principalmente las que tiene por objetivo fijar y armonizar las relaciones entre empleador y trabajador, según el artículo 263 del Código del Trabajo. El Ministerio del Trabajo es uno de los Ministerios del Estado y entre sus funciones está proponer al Presidente de la República, coordinar y ejecutar la política del estado en materia de higiene y seguridad ocupacional.

Al Ministerio del Trabajo, como órgano rector de la higiene y seguridad laboral, le corresponde la aplicación de la Ley 618 y su Reglamento, sin perjuicio de las facultades y atribuciones que otras leyes otorguen a otras instituciones públicas dentro de sus respectivas competencias. También le corresponde la elaboración, aprobación, publicación de las normativas, resoluciones e instructivos técnicos de higiene y seguridad del trabajo y los requisitos que deben reunir los centros de trabajo en esta misma materia. El Ministerio del Trabajo a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, propone y publica instructivos y normativas técnicas complementarias para la aplicación de la Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo y su respectivo Reglamento. ( Hernandez Morales M., Muñoz Vanegas S., Et all, 2011)

## **Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo y su Reglamento.**

Esta Ley No. 618, "Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo", fue publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 133 del trece de julio del año dos mil siete, pero ha experimentado algunas reformas.

La ley 618 tiene como objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas en materia de higiene y seguridad del trabajo, para que los trabajadores, los empleadores y el Estado, desarrollen en los centros de trabajo mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores. ( Hernandez Morales M., Muñoz Vanegas S.,Et all, 2011)

### **Instituto Nacional Seguridad Social**

Entiéndase por Seguridad Social la organización, dirección de la convivencia económica por los estados con el fin de eliminar todas las causas de perturbación del organismo social derivadas de la insatisfacción de las necesidades básicas de sus componentes o de su satisfacción en forma lesiva para la dignidad humana.

En esta amplia acepción, como afirma la Seguridad Social: “Es sinónimo de bienestar, salud, ocupación adecuada y segura; de amparo contra todos los infortunios y previsión. Es lucha contra la miseria y desocupación. En fin, es la elevación de la personalidad humana en todo su complejo psicofísico, amparando en todos los riesgos fundamentales: pérdida de salud, pérdida de capacidad de trabajo, (enfermedad, vejez, accidente), pérdida del salario (paro forzoso, invalidez); procurando proteger la integridad físico orgánica de los hombres, conservándola o recuperándola, cuando se ha perdido; manteniendo en lo posible la capacidad de ganancia.”



En Nicaragua el Derecho a la Seguridad Social es un área muy poca explorada por los legisladores, pese que desde 1955 a la fecha de manera gradual y progresiva se han puesto en vigencia 4 leyes del INSS, de las cuales una de ellas fue declarada Inconstitucional y una fue derogada, el ISSDHU y el IPSM, desde su constitución, han sido sujetos por una sola Ley, por lo que a la fecha están vigente con sus ulteriores reformas. La Constitución Política de Nicaragua de 1987 en sus Capítulos III y V Derechos Sociales y Derechos Laborales, artículos 61 y 82 preceptúa que el Estado garantiza a los Nicaragüenses el Derecho a la Seguridad Social para su protección integral frente a las contingencias sociales de la vida y el trabajo, en caso de invalidez, vejez, riesgos profesionales, enfermedad y maternidad; y a sus familiares en caso de muerte, en la forma y condiciones que determine la Ley. La Ley de Seguridad Social, tutelada por el INSS, en su artículo 1 establece que el Seguro Social es obligatorio, de servicio público de carácter nacional, cuyo objetivo es la protección de los trabajadores y sus familias.

La Ley de la Policía Nacional, publicada en La Gaceta, Diario Oficial, No 262 del 28 de agosto de 1996, en su artículo 105, crea al ISSDHU, como una Institución Autónoma del Estado, con el objetivo de organizar, ejecutar y administrar la Seguridad Social a favor del personal al servicio del Ministerio de Gobernación.

La Ley del IPSM, en su artículo 47: "Se establece como un régimen especial de la Seguridad Social del Estado, creado por el Decreto 974 el Sistema de Previsión Social Militar, que comprenderá el doble aspecto de la Seguridad Social y la asistencia y mejoramiento social y económico de los oficiales, clases y soldados del ejército y de sus familiares. El Presidente del INSSBI y el Ministro de Finanzas serán miembros de su órgano administrativo. Los civiles que trabajen en los diferentes órganos de servicios del Ejército estarán sujetos al mismo régimen general de los demás trabajadores del Estado.

De lo anterior se desprende que el Estado está revestido de potestad que le son otorgados por la Constitución Política y las leyes para el efectivo cumplimiento de sus funciones en materia de Seguridad Social. (. Reyes Flores M., Suárez Solís V Et all , 2012).

## **INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD SOCIAL (INSS)**

### **Capítulo III de riesgos profesionales**

#### **SEGURO DE RIESGOS PROFESIONALES**

El Seguro de Riesgos Profesionales tiene el propósito de proteger integralmente a los trabajadores ante las contingencias derivadas de su actividad laboral y la reparación del daño económico que pudieran causar al asegurado y a sus familiares. Son sujeto de aseguramiento obligatorio las personas que se encuentren vinculadas a otra, sea ésta natural o jurídica, independientemente del tipo de relación laboral o de servicio que los vincule, personalidad jurídica o naturaleza económica del empleador, empresa o institución pública, privada o mixta que utilice sus servicios.

El Seguro de Riesgos Profesionales comprende la protección en los casos de accidentes del trabajo, ante contingencias de muerte o toda lesión orgánica o perturbación funcional, permanente o transitoria, inmediata o posterior, producida por la acción repentina de una causa externa sobrevenida por el hecho o en ocasión del trabajo, o por caso fortuito o fuerza mayor inherente a él; comprende asimismo accidentes de trabajo ocurridos en el trayecto habitual entre el domicilio del trabajador y su lugar de trabajo o viceversa.

En términos de enfermedades profesionales, todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo, o en el medio en que la persona se vea obligada a prestar sus servicios, que provoquen una incapacidad o perturbación funcional, permanente o transitoria.

En el seguro de riesgos profesionales el Instituto brinda atención médica en las modalidades per cápita, que consiste en realizar un pago mensual por cada asegurado adscrito en una IPSS y en la modalidad por evento, mediante el pago

por cada caso atendido en la unidad de salud; además de otorgar pensiones de corto, mediano y largo plazo, así como prestaciones en especies.

La población cubierta durante 2018 por el Seguro de Riesgos Profesionales totalizó 735,357 asegurados, en ambos regímenes obligatorios, lo que representó un decremento del 2.1 por ciento con relación al año 2017.

### Enfermedades y accidentes laborales

Durante el año 2018, el número de enfermedades profesionales registró una disminución de 32.8 por ciento con relación a 2017, terminando el año con un total de 644 casos. Mientras que los accidentes de trabajo reportados sumaron 37,621, presentando un decremento del 10.5 por ciento con relación al año anterior. En este comportamiento influye la variación de la población expuesta a riesgo, que disminuyó en 2.1 por ciento.

Entre las actividades económicas que presentan el mayor índice de ocurrencia se encuentran: industria manufacturera, en la que se acumulan 23.7 por ciento de los casos; siendo el segundo sector con mayor frecuencia la administración pública, en la que encontramos 21.7 por ciento de los casos; en tercer lugar, se encuentra la agricultura con 12.0 por ciento de los casos y en cuarto lugar comercio con 10.3 por ciento de los casos reportados.

La mayor proporción de accidentes de trabajo ocurren en el lugar donde el asegurado desempeña su trabajo, correspondiendo a este grupo 66.3 por ciento del total de casos reportados. Además, encontramos una mayor frecuencia de eventos reportados, tanto accidentes de trabajo como enfermedades profesionales, en el género masculino con 64.5 por ciento de los casos, probablemente porque las actividades de mayor riesgo sean ejecutadas por los asegurados de este sexo.

El número de accidentes y enfermedades reportados según el departamento de ocurrencia, presenta una distribución acorde a la población cubierta en la mayoría de los departamentos, siendo Managua (20,747), Chinandega (3,175) y León (2,199) los únicos departamentos que superan los 2,000 casos y existen 5 departamentos en los que el número es superior a 1,000 casos reportados. Los departamentos de menor ocurrencia son Boaco con 236 casos y Madriz con 117. La tasa de accidentabilidad disminuyó en 5 accidentes con relación a la registrada en el año 2017, reportándose 51 accidentes por cada mil trabajadores expuestos al riesgo. La mayoría de estos accidentes provocó contusiones y lesiones internas, con 27.1 por ciento de los casos; las principales causas que originaron los eventos fueron las caídas con 28.4 por ciento y choques contra objetos 12.5 por ciento respectivamente.

Por grupo ocupacional, la mayor parte de los siniestros ocurrieron a empleados de oficinas los cuales sumaron al finalizar el año 8,029 casos, en segundo lugar se encuentran los operarios de máquinas con 4,395 casos, y en tercer lugar los trabajadores de servicios y vendedores de comercios y mercados con 4,378 casos; mientras que el grupo que menos siniestralidad reportó fue el perteneciente al poder ejecutivo y cuerpo legislativo, en los que sólo ocurrieron 804 eventos en el período analizado.

En cuanto al diagnóstico de las enfermedades profesionales existe una alta concentración de casos diagnosticados como síndrome del túnel del carpo con 299 casos, disfonía funcional con 84 casos, así como insuficiencia renal crónica que acumula 73 casos; juntas representan el 70.8 por ciento de los casos.

#### Prestaciones de Salud

Los asegurados que sufrieron un evento cubierto por el Seguro de Riesgos Profesionales, fueron atendidos a través de las unidades de salud con que la institución ha firmado contrato.

Las unidades de salud responsables de prestar la atención médica se dividen en Clínicas Médicas Previsionales (CMP) e Instituciones Proveedoras de Servicios de Salud (IPSS), las que atendieron una demanda de 13,886 y 74,996 atenciones en consulta externa, sumando entre ambas 88,882 atenciones. Además, brindaron en conjunto 43,049 atenciones en el servicio de emergencia, reportaron 2,199 hospitalizaciones y realizaron 17,547 rehabilitaciones físicas y 394 rehabilitaciones foniátricas.

En cuanto a los eventos, se atendieron un total de 41,285 casos, lo que representa un decremento del 15.9 por ciento con relación al año 2017, pagándose por estos a las IPSS un monto de C\$ 124.4 millones.

Estas atenciones se realizaron predominantemente a través de atención médica ambulatoria 24.7 por ciento, consulta de seguimiento (70.8 por ciento) y rehabilitación ambulatoria 1.5 por ciento.

#### Pensiones Concedidas

Se concedieron 1,973 nuevas pensiones durante el año 2018, lo que representa una disminución de 25.7 por ciento con relación al año anterior; el 69.1 por ciento de estas pensiones fueron otorgadas por incapacidad parcial y 9.3 por ciento fueron concedidas por incapacidad total, y las pensiones de sobrevivencia acumulan 21.6 por ciento.

El sexo predominante en este tipo de nuevas pensiones es el masculino al que corresponde 53.1 por ciento de los pensionados. En relación al tipo de trámite, 71.7 por ciento fueron iniciales.

## Indemnizaciones

Las indemnizaciones se entregan a todos aquellos asegurados cuyo grado de incapacidad no alcanza el 20 por ciento, según dictamen de la Comisión de Invalidez. Durante el 2018, se dio respuesta a 279 casos, lo que significó un desembolso de 7.9 millones de córdobas, para un promedio de 28,404.06 córdobas.

## Subsidios por incapacidad

Cuando la incapacidad que se sufre es de tipo temporal al asegurado se le otorgan órdenes de reposo para procurar una adecuada recuperación. Durante el año 2018, las Instituciones Proveedoras de Servicios de Salud y Clínicas Médicas Previsionales del MINSA entregaron 49,509 órdenes de reposo a un total de 40,360 asegurados que requirieron de esta prestación.

El total de número de días de subsidio fue de 712,826 días, es decir, 14 días por cada orden emitida. Además, el gasto de este rubro fue de 150.2 millones de córdobas, con un crecimiento de 1.5 por ciento con respecto al año previo; influyen en estos resultados los salarios cotizables de los asegurados con los que se les liquidan sus días de reposo.

## Constitución política de Nicaragua capítulo, derechos laborales ARTO82, inciso 4

Artículo 82 Los trabajadores tienen derecho a condiciones de trabajo que les aseguren en especial:

1. Salario igual por trabajo igual en idénticas condiciones, adecuado a su responsabilidad social, sin discriminaciones por razones políticas, religiosas, sociales, de sexo o de cualquier otra clase, que les asegure un bienestar compatible con la dignidad humana.
2. Ser remunerado en moneda de curso legal en su centro de trabajo.

3. La inembargabilidad del salario mínimo y las prestaciones sociales, excepto para protección de su familia y en los términos que establezca la ley.

4. Condiciones de trabajo que les garanticen la integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos profesionales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador.

5. Jornada laboral de ocho horas, descanso semanal, vacaciones, remuneración por los días feriados nacionales y salario por décimo tercer mes de conformidad con la ley.

6. Estabilidad en el trabajo conforme a la ley e igual oportunidad de ser promovido, sin más limitaciones que los factores de tiempo, servicio, capacidad, eficiencia y responsabilidad.

7. Seguridad social para protección integral y medios de subsistencia en casos de invalidez, vejez, riesgos profesionales, enfermedad y maternidad; y a sus familiares en casos de muerte, en la forma y condiciones que determine la ley (Nuñez Tellez R, 2014).

Ley 641 del Código penal ARTO 317 seguridad del trabajador.

Art. 317 Seguridad en el trabajo. El empleador, gerente o administrador que desatendiendo las indicaciones o recomendaciones firmes emitidas por autoridad competente relativas a la seguridad e higiene en el trabajo no adopte las medidas necesarias para evitar el peligro para la vida y la salud de los 109 trabajadores o de terceros, será sancionado con dos a cuatro años de prisión o de trescientos a seiscientos días multa. Quien emplee o permita a personas menores de dieciocho años efectuar trabajos en lugares insalubres y de riesgo para su vida, salud, integridad física, psíquica o moral, tales como el trabajo en minas, subterráneos, basureros, centros nocturnos de diversión, los que impliquen manipulación de maquinaria, equipo y herramientas peligrosas, transporte manual de carga pesada, objetos y sustancias tóxicas, psicotrópicas y los de jornada nocturna en general o en cualquier otra tarea contemplada como trabajo infantil peligroso,

según la normativa correspondiente, será sancionado con pena de tres a seis años de prisión y de cuatrocientos a setecientos días multa (Codigo Penal ).

## **CODIGO DEL TRABAJO LEY No. 185**

CAPÍTULO I DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (Codigo del Trabajo, 2004)

Artículo 100.- Todo empleador tiene la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y proveyendo el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, sin perjuicio de las normas que establezca el Poder Ejecutivo a través del Ministerio del Trabajo.

Artículo 101.- Los empleadores deben adoptar las siguientes medidas mínimas:

- a) Las medidas higiénicas prescritas por las autoridades competentes;
- b) Las medidas indispensables para evitar accidente en el manejo de instrumentos o materiales de trabajo y mantener una provisión adecuada de medicinas para la atención inmediata de los accidentes que ocurran;
- c) Fomentar la capacitación de los trabajadores en el uso de la maquinaria y químicos y en los peligros que conlleva, así como en el manejo de los instrumentos y equipos de protección;
- d) La supervisión sistemática del uso de los equipos de protección.

Artículo 102.- El trabajador está obligado a colaborar cumpliendo con las instrucciones impartidas para su protección personal y cuidando del material empleado en la misma.

Artículo 103.- Los equipos de protección personal serán provistos por el empleador en forma gratuita, deberá darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlos cuando el caso lo amerite.



Artículo 104.- En las áreas de los centros de trabajo donde exista peligro, se colocarán avisos alertando tal situación y solamente podrá ingresar a ellas el personal autorizado. Artículo 105.- Ningún trabajador podrá prestar servicios en una máquina o procedimiento peligroso, a menos que:

- a) Haya sido instruido del peligro que corre;
- b) Haya sido instruido de las precauciones que debe tomar;
- c) Haya adquirido un entrenamiento suficiente en el manejo de la máquina o en la ejecución del procedimiento de trabajo;
- d) Se halla sometido al necesario reconocimiento médico, que lo califique como apto para ejecutar algunas tareas que conllevan riesgos específicos, como, por ejemplo: altura, fatiga, esfuerzos grandes, etc. lo mismo que cuando se trate del manejo de aparatos que produzcan ruidos y vibraciones excesivas.

Artículo 106.- La organización sindical tiene el derecho y la obligación de promover la mejora de las condiciones de trabajo y de participar en la elaboración de los planes y medidas al respecto, a través de una Comisión especial y exigir el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

Artículo 107.- Los trabajadores no deben hacer sus comidas en el propio puesto de trabajo, salvo cuando se trate de casos que no permitan separación del mismo. No se permitirá que los trabajadores duerman en el sitio de trabajo, salvo aquellos que por razones del servicio o de fuerza mayor, deban permanecer allí. Los empleadores cuando tengan más de veinticinco trabajadores tienen la obligación de acondicionar locales para que puedan preparar e ingerir sus alimentos. En los lugares considerados insalubres o de alta peligrosidad, estos locales serán obligatorios fuera del área de riesgo, sin importar el número de empleados.

Artículo 108.- El Ministerio del Trabajo es competente para resolver la suspensión o paralización de actividades de aquellas empresas que infrinjan las disposiciones sobre seguridad e higiene ocupacional, previa audiencia del empleador y los trabajadores.

## CAPÍTULO II DE LOS RIESGOS PROFESIONALES

Artículo 109.- Se entiende por riesgos profesionales los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ocasión del trabajo.

Artículo 110.- Accidente de trabajo es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

### TAMBIEN SE TIENE COMO ACCIDENTE DE TRABAJO

- a) El ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y su lugar de trabajo;
- b) El que ocurre al trabajador al ejecutar órdenes o prestar servicio bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo; y
- c) El que suceda durante el período de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en locales de la empresa por razón de sus obligaciones.

Artículo 111.- Enfermedad profesional es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria, aun cuando la enfermedad se detectare cuando ya hubiere terminado la relación laboral. Para los efectos del presente artículo, las lesiones causadas por accidentes de trabajo y el reclamo de las indemnizaciones correspondientes regirá la lista de enfermedades anexas a este código. Sin embargo, si se comprueba que una enfermedad no incluida en la lista es de carácter profesional, el trabajador tendrá derecho a las prestaciones e indemnizaciones que corresponda.

Artículo 112.- Son riesgos profesionales toda lesión, enfermedad, perturbación funcional física o psíquica, permanente o transitoria, o agravación que sufra

posteriormente el trabajador como consecuencia del accidente de trabajo o enfermedad profesional de que haya sido víctima. Se incluye en esta categoría los daños sufridos por el feto de la mujer embarazada o por el niño lactante como consecuencia de no haber cumplido el empleador con las normas de higiene y seguridad ocupacional establecida en el Capítulo I de este Título V. Cuando las consecuencias de un riesgo profesional se agravaren por una enfermedad o lesión sufrida con anterioridad en la misma empresa o establecimiento se considerará dicha agravación como resultado directo del riesgo profesional sufrido e indirecto de la enfermedad o lesión anteriores.

Artículo 113.- Son también obligaciones del Empleador:

a) Notificar a los organismos competentes los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales ocurridos en su empresa o establecimiento, e investigar sus causas

b) Colaborar en las investigaciones que, por ocurrencia de accidentes, realicen los organismos facultados para ello

c) Indemnizar a los trabajadores por los accidentes o enfermedades profesionales que ocurran en el trabajo que desempeñen, por no estar protegidos por el régimen de la seguridad social, o no estar afiliados en él cuando sea del caso, o no haber pagado las cuotas del mismo en el tiempo y forma correspondiente; d) Colocar cartelones en lugares visibles de los centros de trabajo en los que se exija al trabajador el uso del equipo protector adecuado a la clase de trabajo y se le advierta del peligro que representa el uso inadecuado de la maquinaria, equipo, instrumento o materiales;

e) Restablecer en su ocupación al trabajador que haya dejado de desempeñarla por haber sufrido accidente o enfermedad profesional, en cuanto esté capacitado, siempre que no haya recibido indemnización total por incapacidad permanente

f) Dar al trabajador que no pueda desempeñar su trabajo primitivo otro puesto de trabajo de acuerdo a su incapacidad parcial permanente o temporal;

g) Dar asistencia inmediata y gratuita, medicinas y alimentos a los trabajadores enfermos como consecuencia de las condiciones climáticas del lugar de la empresa. El Ministerio de Salud vigilará el número de enfermos, enfermedades que adolecen y los medicamentos disponibles en las empresas, haciendo que se llenen los vacíos observados;

h) Realizar, por su cuenta, chequeos médicos periódicos a aquellos trabajadores que por las características laborales estén expuestos a riesgos profesionales, debiendo sujetarse a criterios médicos en cada caso específico.

Artículo 114.- Cuando el trabajador no esté cubierto por el régimen de seguridad social, o el empleador no lo haya afiliado al mismo, este último deberá pagar la indemnización por muerte o incapacidad ocasionada por accidente o riesgos profesionales.

Artículo 115.- Los riesgos profesionales pueden producir:

- A) La muerte
- B) Incapacidad total permanente;
- C) Incapacidad parcial permanente;
- D) Incapacidad temporal.

Artículo 116.- Incapacidad total permanente es la pérdida de por vida de las facultades y aptitudes para el trabajo.

Artículo 117.- Incapacidad parcial permanente es la disminución de las facultades y aptitudes del trabajador, que le impidan ejercer sus funciones o desempeñar sus labores por haber sufrido la pérdida o paralización de un miembro, órgano o función del cuerpo por el resto de su vida.

Artículo 118.- Incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que, por un período de tiempo, imposibilitan total o parcialmente al trabajador para desempeñar su trabajo.

Artículo 119.- Los empleadores, cuando contraten a través de intermediarios, son responsables de los riesgos profesionales que sufran sus trabajadores.

Artículo 120.- El pago de las indemnizaciones se calculará en base al último salario del trabajador. Cuando se trate de salario variable o de difícil determinación se hará en base al promedio de los últimos seis meses, o del período trabajado si éste promedio es menor.

Artículo 121.- Si el trabajador fallece o queda incapacitado total y permanentemente como consecuencia de riesgos profesionales, la empresa pagará una indemnización equivalente a seiscientos veinte días de salario que se contarán según el caso, a partir de la fecha de fallecimiento o desde el día en que se determine la incapacidad. Esta indemnización se hará efectiva en montos y períodos idénticos a los convenidos para el salario en el contrato de trabajo. En el caso de incapacidad total permanente la indemnización se pagará a la persona responsable de la atención y cuidado del mismo o a quien determinen las autoridades competentes.

Artículo 122.- En caso de accidente de trabajo el empleador deberá informar al Ministerio del Trabajo a más tardar dentro de las veinticuatro horas más el término de la distancia los siguientes datos:

- a) Nombre de la Empresa o de su representante, domicilio y actividad económica;
- b) Nombre y generales de ley del trabajador y lugar donde este se encuentra;
- c) Lugar, día y hora del accidente;
- d) Causa determinada o presunta del accidente y circunstancia en que tuvo lugar;
- e) Naturaleza de las lesiones producidas y estado del trabajador;
- f) Nombre y domicilio de testigos del accidente si los hubiere. Todo sin perjuicio del informe que deberá rendir al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.

Artículo 123.- En caso de incapacidad parcial permanente el trabajador tendrá derecho a que se le fije la indemnización en forma proporcional entre el máximo y mínimo de días establecido para la incapacidad total permanente en la tabla de evaluación de incapacidades. La indemnización la fijará el Juez, tomando en cuenta la edad del trabajador, si la incapacidad es absoluta para que el trabajador

ejerza su oficio, aunque quede habilitado para dedicarse a otro, o si simplemente ha disminuido su aptitud para el desempeño del mismo. El pago de esta indemnización se hará de contado por una sola vez por el total de la misma, salvo que por ella garantice el empleador al trabajador una renta por cinco años que pagará por anualidades anticipadas, consistiendo ésta en la quinta parte de la indemnización fijada más los intereses legales que a cada una corresponda por el plazo concedido.

Artículo 124.- El empleador está exento de responsabilidad:

- a) Cuando el accidente ocurra por encontrarse el trabajador en estado de embriaguez o bajo los efectos del consumo voluntario de drogas;
- b) Cuando el trabajador directamente o por medio de otro se ocasione intencionalmente una incapacidad o una lesión;
- c) Cuando el accidente ocurra haciendo el trabajador labores ajenas a la empresa donde presta sus servicios;
- d) Cuando se trate de trabajadores contratados eventualmente sin un fin comercial o industrial por una persona que los utilice en obras que por razón de su importancia o cualquier otro motivo duren menos de seis días;
- e) Cuando la incapacidad o muerte es el resultado de riña, agresión o intento de suicidio; y
- f) Cuando el accidente se deba acaso fortuito o fuerza mayor extraña al trabajo. El empleador en todo caso está obligado a trasladar al trabajador a un centro de atención médica y a tener en el lugar de trabajo los medicamentos necesarios para las atenciones de urgencia.

Artículo 125.- El empleador no está libre de responsabilidad:

- a) Si el trabajador explícita e implícitamente hubiese asumido los riesgos del trabajo; b) Si el accidente ha sido causado por descuido, negligencia o culpa de terceras personas; en cuyo caso el empleador podrá repetir del responsable los costos del accidente.

c) Si el accidente ocurre por imprudencia profesional al omitir el trabajador ciertas precauciones debido a la confianza que adquiere en su pericia o habilidad para ejercer su oficio.

Artículo 126.- Cuando se trate de riesgos acaecidos en trabajos de pequeñas empresas o del servicio doméstico, el Juez o el Inspector Departamental del Trabajo, a solicitud de parte, podrá fijar una indemnización menor que la establecida por la ley, atendiendo a la capacidad económica del empleador, al tiempo que el trabajador lleva de servicio y al peligro del trabajo encargado. A este efecto se consideran pequeñas empresas las que tengan a su servicio no más de diez trabajadores si se emplea maquinaria impulsada por fuerza motriz, y no más de veinte si no se emplea dicha fuerza. Sin embargo, si el Juez comprueba que la empresa tiene capacidad económica suficiente podrá denegar la solicitud.

Artículo 127.- La indemnización por causa de enfermedad profesional la debe el empleador a cuyo servicio se hallaba el trabajador durante el año precedente a su inhabilitación. Si en ese período el trabajador hubiese laborado para más de un empleador, la deberán todos en proporción al tiempo que hubiere trabajado para cada uno. Los empleadores a que se refiere este artículo son los que contrataron al trabajador para desempeñar las labores que le produjeron la enfermedad profesional.

Artículo 128.- La obligación del empleador de restablecer en su ocupación al trabajador víctima de un accidente de trabajo en cuanto esté capacitado para ello, existe siempre que no haya pagado indemnización por incapacidad total.

Artículo 129.- Se faculta al Poder Ejecutivo para cerrar definitiva o temporalmente los centros o áreas de trabajo donde exista riesgo inminente de accidentes o enfermedades profesionales.

## **Ley general de la salud 423 capítulo III de la prevención y control de enfermedades y accidentes**

### **CAPÍTULO III DEL CONSEJO NACIONAL DE SALUD**

Artículo 10. Créase el Consejo nacional de Salud y sus delegaciones en el nivel local como órgano encargado de asesoría y consulta, adscrito al despacho del Ministro de Salud, con carácter permanente y constituido por representantes del sector público y privado con representación e interacción multisectorial y pluralista de la sociedad civil y con la finalidad de contribuir en la definición de las actividades estratégicas que realice el Ministerio de Salud.

La forma en que los delegados serán nombrados y removidos por sus respectivas organizaciones, la duración de su representatividad, el régimen de sus sesiones, y demás aspectos relacionados con su organización y funcionamiento serán establecidos conforme reglamento interno que emane del Ministerio de Salud.

Los Miembros del Consejo deberán ser al menos los siguientes:

El Ministerio de Salud que lo preside.

Delegados de las siguientes instituciones:

- Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.
- Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.
- Ministerio de Recursos Naturales y del Ambiente.
- Ministerio del Trabajo.
- Consejo Nacional de Universidades.
- Asociación de Municipios de Nicaragua.
- Comisión de Salud, Seguridad Social y Bienestar de la Asamblea Nacional.
- Ejército de Nicaragua.
- Policía Nacional.



- Un delegado por cada organización comunal de ámbito nacional.
- Un delegado por cada organización sindical de ámbito nacional de trabajadores del sector salud.
- Un delegado de ONG que trabajen en el sector salud.
- Un delegado de las Asociaciones Médicas legalmente constituidas.
- Un delegado del Colegio de Enfermeras.
- Un delegado de los Consejos Regionales de ambas regiones de la Costa Atlántica. – Otros que el ministerio considere necesario involucrar.

Créanse los Consejos Departamentales de Salud, como órganos de consulta, asesoría y control social de la gestión de salud a nivel de cada departamento del país, los cuales estarán integrados al menos por las siguientes personas:

- El delegado departamental del Ministerio de Salud, quien lo presidirá.
- Alcaldes municipales en representación del Departamento.
- El jefe departamental de la Policía Nacional.
- El delegado departamental del ministerio de Educación.
- El delegado departamental del INSS
- Tres representantes de la sociedad civil y tres notables escogidas por el Consejo.

Un representante de las organizaciones sindicales que tiene representación departamental.

Un delegado de MARENA. Un delegado del Ejército de Nicaragua.

- Un delegado de las Universidades donde existan.

Otras personas que decida el Consejo.

- Créanse los Consejos Municipales de Salud, como órgano de consulta, asesoría y control social de la gestión de salud a nivel de cada municipio, los cuales estarán integrados al menos por las siguientes personas:

El delegado municipal del Ministerio de Salud, quien lo presidirá. El Alcalde municipal y dos representantes del Consejo Municipal delegados por dicho Consejo. El delegado de la Policía Nacional.

- Un representante de la Defensa Civil.
- Un delegado de MARENA.
- Un delegado del Ministerio de Educación.
- Un delegado de las Universidades donde existan.
- Un delegado por organismos de la Sociedad Civil en el Municipio.
- Un delegado por la organización sindical de ámbito nacional que tenga representación en el municipio.
- Otras personas que decida el Consejo. Los Consejos Departamentales y Municipales tendrán las siguientes funciones, sin menoscabo de las que se establezcan en el respectivo reglamento:
  - Participar en la definición de los planes y políticas.
  - Control social de la gestión de salud a su nivel.
  - Conocer el proyecto y la ejecución presupuestaria.
  - Conocer y dar su opinión acerca de los casos de salud pública que sean llevados ante los consejos.
  - Apoyar la gestión administrativa de los establecimientos públicos de salud.
  - Proponer ante las autoridades competentes las prioridades de inversión y dotación de insumos médicos y equipamientos. (Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua, 2002).

## **Salud ocupacional en Nicaragua**

Son las medidas o condiciones y seguridad del trabajo; que deben asegurar, dentro de todas las especies de servicios que se desarrollan en la vida, la salud y la integridad física de todo trabajador, relacionada estrictamente con la prevención de los accidentes laborales y enfermedades profesionales, su estudio corresponde en gran parte a la rama de seguridad social, dentro de las condiciones generales del trabajo, en que se deba desarrollar la actividad.

La salud ocupacional también nos brinda grandes aportes ya que debido a esta sabemos distinguir entre una enfermedad adquirida en la comunidad o que se adquirió en el centro de trabajo. También son llamadas enfermedades ocupacionales los accidentes ocurridos en el centro de trabajo como consecuencia de la actividad realizada en el área laboral.

Cada trabajador debe contar con un equipo de protección personal dependiendo del área en que labora para disminuir los riesgos de sufrir un accidente o disminuir los riesgos de adquirir una enfermedad que deje consecuencias como resultado de un mal uso de equipo de protección personal o EPP.

En Nicaragua las normas sobre Seguridad e Higiene Ocupacional, fueron una de las primeras manifestaciones de la intervención estatal limitada de la autonomía de la voluntad de las partes, en la relación del trabajo. Iniciando primero con normas relativas a mujeres y menores, unidas íntimamente a la regulación de la jornada de trabajo, extendiéndose a la regulación del trabajo de los y las niños (as) y adolescentes, normas que son muy recientes.

En Nicaragua, después de la independencia, regían las disposiciones para Locación de Servicios, que en el Título de Arrendamiento que establecía nuestro Código Civil, en las que se encontraban dos relativas a riesgos, siendo en ese entonces el artículo 3013 C inc.4, establecía la obligación del patrón de curar al trabajador cuando enfermara, producto de su trabajo; y el artículo 3031 C, establecía la responsabilidad que tenía el patrón por accidentes en que resultare

dañado el obrero. Los artículos mencionados anteriormente, actualmente fueron derogados por el artículo 369 del Código del Trabajo vigente, publicado en la Gaceta número 22, de Febrero de 1945. (Et all. Salinas M, 2017).

Este artículo nos habla sobre la responsabilidad que adquiere el empleador sobre el obrero o subordinado cuando este adquiere una enfermedad o sufre un accidente dentro del centro de trabajo cuando el trabajador enferma debe probar que dicha patología fue adquirida dentro del centro de trabajo ya sea del sistema neurológico, muscular, respiratorio, óseo, digestivo entre otros.

También nos habla sobre la disminución de riesgos en el trabajo utilizando las medidas bioseguridad o equipos de protección personal como el uso de mascarillas, lentes protectores, guantes, protectores auditivos y casco esto según el área en que el trabajador labora.

## **CARACTERIZAR LA SITUACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DEL PERSONAL DE SALUD**

### **Características socio demográficas:**

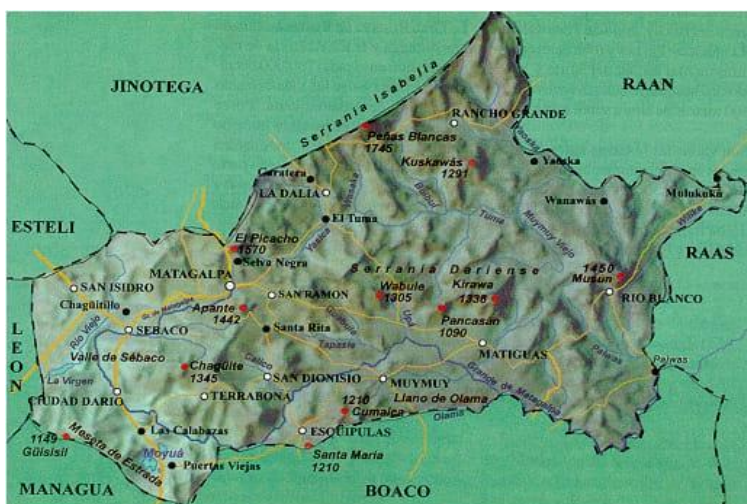
Son el conjunto de características biológicas, socioeconómico culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que pueden ser medibles. **Fuente especificada no válida.**

Matagalpa como departamento se localiza en región Central-Norte del país, extensión territorial de 6,803.8 Km<sup>2</sup>; 5.2% del territorio nacional. Limita al norte con Jinotega, al este con 2 Regiones Autónomas, al sur con departamentos de Managua y Boaco, al oeste con Estelí y León. Dividida política y administrativamente en 13 municipios: Rancho Grande, Río Blanco, El Tuma-La Dalia, San Isidro, Sébaco, Matagalpa, San Ramón, Maniguas, Muy Muy, Esquipulas, San Dionisio, Terrabona y Ciudad Darío. Cabecera departamental, a 130 km de la Capital Managua. Como Sistema Local de Atención Integral en Salud (SILAIS) atiende una extensión territorial de 11,552 km<sup>2</sup>, 12% de la población nacional, distribuida en 1,085 comunidades, 62.4% rurales, 239 Barrios de ellos 37.6% urbanos. En la administración de salud le suma el municipio de Waslala. **Fuente especificada no válida.**

En el 2015 se cuenta con la siguiente red de servicio: 1 Hospital regional, 3 hospitales primarios, 1 centro oftalmológico, 1 laboratorio epidemiológico, 11 Centros de Salud Familiar y Comunitario, 105 Puestos de Salud Familiar y Comunitario, 18 casas maternas con 279 camas y 612 casas bases; 0.6 camas por 1000 habitantes. De 148,544,239 córdobas asignado en el presupuesto 2015 para Materiales y Suministros, 65.8% es para Medicamentos y materiales de reposición periódicas y 1.79% para insecticidas y fungicidas. En el sector privado se registran 341 clínicas y 3 hospitales. Conocimiento, tecnología, información y gestión de recursos humanos Estrategias comunitarias 1 Plan de Parto Para una Maternidad Segura 2 Programa Comunitario de Salud y Nutrición 3 Casas Maternas 4 Referencia y Contra Referencia Comunitaria 5 Casas Bases de Salud 6 Brigadas de Transporte de Emergencias Obstétricas 7 Encuentros Comunitarios

8 Red de Telefonía Celular 9 Censo Comunitario 10 Estrategia de entrega y canje de vales Tecnología e información El Proyecto Fondo de Inversión de Telecomunicaciones y Servicios Postales implementó la conectividad del MINSA, en unidades de salud. Recursos humanos El total de trabajadores de la Salud para 2015 es 1,717; 62.2% ubicados en primer nivel de atención, y 37.8% en hospital César Amador Molina.

El 41.12% del presupuesto se destina para servicios personales. Se tiene tasa de 5.5 médicos, 3.7 enfermeras y 0.26 estomatólogos por 10.000 habitantes. Se registran 1,310 parteras, 3,060 brigadistas de salud, 1,100 colaboradores voluntarios y 150 promotores de medicina tradicional (28). Financiamiento El presupuesto aprobado para 2015, es de 643,162,095 córdobas (5.93% del presupuesto nacional MINSA), 1,023 córdobas (USD 38) se invierte por habitante; El 61.34% es destinado al primer nivel de atención y 38.66% al hospital César Amador Molina. Según fuentes de financiamiento, 58.79% es Rentas del tesoro, 21.55% Prestamos, 13.81% de Alivio del Club de Paris, 4.40% Donaciones, 0.80% de rentas 12 13 con destino específico y 0.65% por Alivios BID. Según concepto del gasto, 13.73% se destina a servicios no personales, 23.10% a materiales y suministros, 6.26% a transferencias corrientes y 15.80% a gastos de capital. De 88,312,106 córdobas asignados para servicios personales, 13.03% es para emergencias epidemiológicas y 32% para extensión de cobertura.



(Nicaragua, s.f.) Imagen 1

## **CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES SOCIO DE MOGRAFICOS DEL PERSONAL DE SALUD EN LA ENFERMDAD MANGUITOS DE LOS ROTADORES**

(Karla, 2016) Las edades de aparición del manguito rotador comienzan a partir de los 40 años de edad. La edad es uno de los factores socio demográficos más involucrados porque hay pérdida de fuerza, desestabilidad musculo esquelética.

Género: en sexo femenino se dan a causa de las tareas domésticas porque son actividades que demandan esfuerzo físico. El sexo masculino a causa de que realizan actividades con movimientos del hombro por encima de la cabeza. Esta enfermedad se presenta más en hombre por la constante repetitividad de las labores.

Epidemiología la prevalencia de dolor de hombro está entre 6 a 11% en menores de 50 años, se incrementa de 16 a 25% en personas mayores y origina incapacidad en el 20% de la población general. La incidencia de dolor de hombro en la población general es de alrededor de 11.2 casos por 1,000 pacientes por año y el manguito rotador es la causa principal de dolor del hombro. Los problemas de hombro que con mayor frecuencia afectan a la población de edad avanzada están asociados a desgarros del manguito rotador por degeneración y pueden afectar del 5 al 40% de la población.

los individuos de más de 60 años de edad tienen desgarros del espesor total, aunque en muchos casos los desgarros tal vez no producen síntomas. A pesar del alto porcentaje de gente asintomática que tiene el manguito roto, se considera una causa común de dolor de hombro y disfunción.

## **ENFERMEDAD DEL MANGUITO ROTADOR**

### **Manguito rotador**

El manguito rotador es la integración estructural y coordinación funcional de cuatro músculos escapulo humerales que se insertan en la tuberosidad humeral: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular.

La articulación del hombro o el manguito rotador es la de mayor movilidad de todo el organismo el hombro es un lugar de asiento de dolor esto debido a que está compuesto por cinco músculos y cualquiera de ellos puede ser atrofiado.

Los tendones de estos cuatro músculos, en su porción distal, se asientan sobre un espacio curvo en el plano frontal y sagital, lo que condiciona una distribución peculiar cuando son sometidos a tensión. La alteración de la función del manguito rotador ocasionara un ascenso de la cabeza humeral con el choque secundario del manguito contra el arco coracoacrominal, pudiéndose llegar al atrapamiento o colisión subacromial.

Toda actividad física requiere de diferentes movimientos por ende las diferentes funciones del manguito rotador se pueden ver alteradas ya sea por un acto involuntario una mala postura puede ir perdiendo su acción física.

Las lesiones del manguito rotador son de origen intrínseco y extrínseco. Las lesiones intrínsecas pueden ser degenerativas, traumáticas y/o reactivas y las extrínsecas por atrapamiento primario o secundario. (Gobierno de Mexico, 2019)

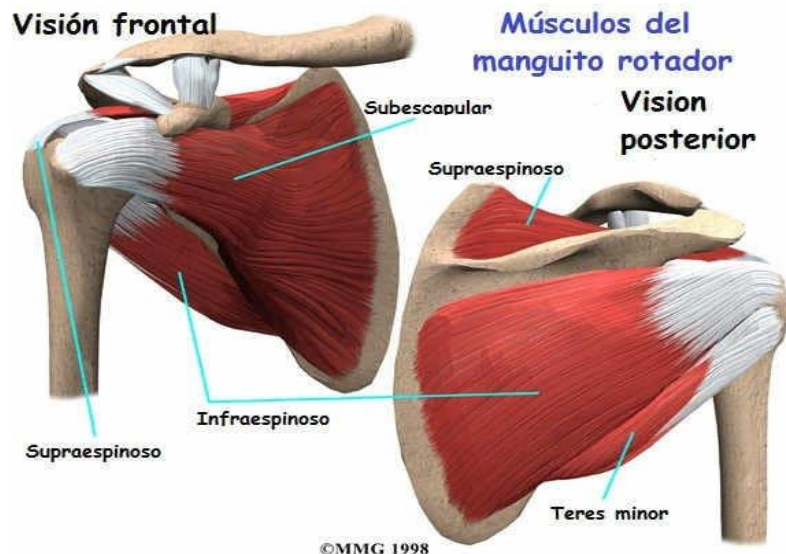
El síndrome del manguito rotador es una enfermedad ocupacional que afecta directamente la integración estructural y coordinación funcional de cuatro músculos escapulo humerales, siendo producida la lesión intrínseca o extrínseca de hombro esto se debe a las malas prácticas que adoptan las personas al momento de realizar una técnica como: movilización de pacientes o objetos pesados.

Se debería tomar en cuenta la práctica de posiciones ergonómicas para evitar lesiones como estas que pueden ser permanentes o temporales, así como



también una pérdida total de la movilidad del hombro cuando está muy afectado el tendón o el músculo.

### Estructura anatómica



(muñiz) **Imagen 2**

Las estructuras anatómicas forman parte fundamental de la anatomía, ya que es ésta la ciencia encargada de la descripción, análisis y estudio de los diferentes órganos y estructuras que componen el cuerpo humano (Estructuras Anatómicas).

La región anatómica del hombro está compuesta por la unión de tres huesos: húmero, escápula y clavícula.

La escápula, omóplato, es un hueso triangular y plano que se adapta a la parte posterior del tórax y que avanza hacia adelante por medio de una prolongación o apófisis, el acromion, para buscar la clavícula, formando la articulación acromio clavicular. En su parte más externa y por debajo de acromion, está la cavidad glenoidea.

En el húmero además de la cabeza, de forma casi esférica, hemos de mencionar dos protuberancias, óseas el troquíter o tubercidad mayor y el troquín o tubercidad menor, y una hendidura, la corredera bicipital, por la que se desliza la porción larga del tendón del bíceps.

La clavícula, el tercero de los huesos de la región, tiene una forma de ese itálica. Es un hueso alargado, horizontal, que se extiende desde el esternón hasta el acromio, huesos con los que se forma las articulaciones esterno clavicular y acromio clavicular.

El manguito de los rotadores está formado por los tendones de los músculos supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor. El conjunto de estos cuatro tendones forma una cofia, que rodea y cubre la cabeza del húmero, partiendo del troquíter y extendiéndose por debajo del acromion hasta el espacio por encima de la espina de la escápula. La misión conjunta más importante de estos músculos es la abducción y rotación del hombro. Otros músculos que unen la escápula al brazo son el deltoides, gran masa muscular que forma el relieve externo del hombro, el coraco braquial y el redondo menor. Músculos que unen la escápula al tórax son: romboides mayor y menor, serrato y trapecio por detrás y pectoral menor por delante. Uniendo tórax y brazo, se encuentran pectoral mayor y dorsal ancho. ( Valero Flores N.M, Navarro García N., Ruiz Caballero J.A., Jiménez DÍa J.F., Brito Ojeda M.E. Et all, 2007).

El manguito de los rotadores es un conjunto de músculos y tendones que forman una unión entre el brazo y el omoplato. Estos músculos y tendones son los que permiten la movilidad y fuerza del brazo en todas las direcciones.

### **Tipos de lesiones**

Una lesión es un daño que ocurre en el cuerpo. Es un término general que se refiere al daño causado por accidentes, caídas, golpes, quemaduras, armas y otras causas (MedlinePlus, 2020).



(COLL, 2017)

**Imagen 3**

## **Tendinitis del manguito de los rotadores.**

La tendinitis del manguito de los rotadores se refiere a la irritación de estos tendones e inflamación de la bursa (una capa normalmente lisa) que recubre dichos tendones. Un desgarro en el manguito de los rotadores ocurre cuando uno de los tendones se desprende del hueso a raíz de una sobrecarga o lesión (MedlinePlus, 2020).

La tendinitis del músculo supraespinoso es la causa no traumática más frecuente de hombro doloroso. Se presenta en personas mayores de 40 años con sobrecarga laboral sobre la articulación. La forma de inicio puede ser aguda o insidiosa, siendo el dolor más intenso por la noche. La movilidad pasiva es normal excepto en los casos crónicos en los que existe una capsulitis adhesiva. Si la movilidad activa es dolorosa en la abducción y presenta arco doloroso orientado hacia supraespinoso. Si el dolor es a la rotación externa al infraespinoso y si existe a la rotación interna y abducción, indica afectación del subescapular.

## **Ruptura del manguito rotador.**

Acción y efecto de romper o romperse. (española)

Puede ser la consecuencia final de una tendinitis degenerativa o puede ser una ruptura traumática (caída con el brazo en abducción forzada) o por exceso de deporte. La rotura puede ser aguda, originándose dolor inmediato en la cara anterior externa del hombro y espasmo muscular asociado a movilidad disminuida y debilidad. Suele evidenciarse la existencia de arco doloroso entre 90 y 120° de ante pulsión. Existe el signo de la caída del brazo, que consiste en abducir el brazo del paciente hasta 90° cayendo hacia el costado cuando deja de ser sostenido. Las rupturas degenerativas suelen recaer en pacientes mayores de 60 años, lo habitual es que se vaya estableciendo una pérdida de la movilidad activa e incluso pasiva a la que el paciente se va adaptando.

## **Síndromes dolorosos por compresión o impingement**

La palabra síndrome se refiere al conjunto de síntomas que definen o caracterizan a una enfermedad o a una condición que se manifiesta en un sujeto y que puede tener o no causas conocidas. Por norma general el término se asocia a estados negativos, revelados por medio determinado conjunto de fenómenos o signos. (www.significados.com, 2018)

Puede aparecer una limitación dolorosa del hombro si una parte del manguito rotador se comprime entre la cabeza humeral y el acromion, la articulación acromioclavicular y el ligamento coracoacromial. Las lesiones varían desde mínimos cambios inflamatorios en el tendón hasta desgarros parciales o completos. Puede existir un pinzamiento: subacromial (el más frecuente), subcoracoideo y glenoideo pósterior superior. En los tres casos se altera el ritmo escapulo torácico, el paciente para abducir el hombro primero realiza una elevación del mismo.

Entre los síntomas más comunes y diferenciales que se pueden presentar son dolor en la actividad física la sensación de inflamación pesadez y rigidez, los movimientos se verán afectados y el paciente sentirá la necesidad de mover todo su hombro para realizar cualquier tipo de movimiento.

### **Tendinitis calcificante**

La tendinitis calcificante es la formación de un pequeño depósito de calcio de los tendones del manguito rotador, generalmente tiene un tamaño de aproximadamente 1-2 cm. (Equipos interferenciales de Mexico, 2007)

Se caracteriza por el depósito de calcio en los tendones del manguito rotador a 1-2 cm de la inserción ósea. Asienta preferentemente en el tendón supraespinoso. Es un proceso frecuente, a veces asintomático y bilateral en un tercio de los casos. Predomina en la cuarta década de la mujer, pudiendo manifestarse de

forma crónica o aguda. La fase crónica que coincide con la fase formativa de la calcificación se expresa como dolor mecánico por conflicto subacromial secundario a la deformidad tendinosa. La fase aguda coincide con la fase reabsortiva y se expresa como dolor intensísimo, hasta el punto que el paciente no se atreve a mover el brazo o tiene miedo a dejarse explorar, existiendo signos inflamatorios locales que anulan la función del hombro. ( Valero Flores N.M, Navarro García N., Ruiz Caballero J.A., Jiménez DÍA J.F., Brito Ojeda M.E. Et all, 2007)

En esta etapa es cuando ya se sentirá el dolor intenso, la pérdida de fuerza y movimientos, ya está la afectación. Se podrán ver signos de inflamación los cuales harán que el diagnóstico ya sea preciso y por ende se debe de dar solución a la gravedad de la patología, en la menor brevedad posible para brindar una pronta y satisfactoria recuperación.

### **Clasificación según el mecanismo de lesión**

Clasificación es un concepto vinculado con el verbo clasificar, que se refiere a la acción de organizar o situar algo según determinada directiva (Perez parto J, Gardey A ETT all, 2008)

Por compresión primaria: Efecto combinado de la compresión extrínseca del arco coracoacromial y la degeneración tendinosa por envejecimiento. Es más frecuente en mayores de 40 años.

Por compresión secundaria: Secundario a inestabilidad glenohumeral anterior; se presenta en gente joven.

Por tensión: Por microtraumatismos repetidos durante la fase de desaceleración, que produce una sobrecarga excéntrica en el manguito. Aparecen desgarros en la cara inferior del manguito y lesiones del complejo rodete-inserción del bíceps. Se

puede presentar en personas que practican deportes o trabajos con movimiento del brazo por encima de la cabeza.

Por traumatismos agudos: Posterior a traumatismos de alta energía o en deportes de contacto. El mecanismo más frecuente es la aducción forzada y la abducción activa contra resistencia. ( Ugalde Ovares C.,E., Zúñiga Mongue D., Barrantes Mongue R.Et -all, 2013)

Se puede estar expuestos a desarrollar este tipo de patología por diferentes factores de riesgos ya sean de manera directa eh indirecta, en las cuales se pueden dar por la edad, por sobrecarga, sobrepeso hasta el musculo, la rigidez las diferentes actividades físicas y por diferentes traumas en actividad físicas.

### **Signos y Síntomas**

Los signos y los síntomas son ambas señales de lesión, enfermedad o dolencia, o de que algo no está bien el cuerpo.

Un signo es una señal que puede ser vista por otra persona, como talvez un ser querido, un doctor, enfermera u otro personal de atención médica. Por ejemplo, fiebre, respiración acelerada y sonidos anormales de los pulmones que se escuchan atreves de un estetoscopio puede que sean signos de una pulmonía.

Por otro lado, un síntoma es una señal que la persona que lo experimenta siente o se nota, aunque puede que otra persona no la note fácilmente. Por ejemplo, debilidad, dolor muscular, y dificultad para respirar puede que sean síntomas de una pulmonía (INFOcancer, 2019)

Los síntomas de la lesión del manguito de los rotadores incluyen:

- Dolor asociado con el movimiento del brazo.
- Dolor en el brazo en horas de la noche, especialmente al acostarse sobre el hombro afectado.

- Debilidad para elevar el brazo por encima de la cabeza o dolor con actividades realizadas por encima de la cabeza, como cepillarse el cabello, alcanzar objetos de los armarios, etc.
- Sensibilidad del hombro.

Se entiende por sensibilidad a aquella capacidad propia o inherente a cualquier ser vivo de percibir sensaciones por un lado y por el otro de responder a pequeños estímulos o excitaciones. Esta capacidad es posible de poner en prácticas gracias a los sentidos que ostentamos los seres vivos, tacto, gusto, oído, olfato, vista y que nos permiten percibir las variaciones químicas o físicas que se producen tanto en el interior como en el exterior. (Ucha, 2009)

- Dificultad para mover el hombro de una manera normal. ( Valero Flores N.M, Navarro García N.,Ruiz Caballero J.A., Jiménez Día J.F., Brito Ojeda M.E.Et all, 2007)

Entre los diferentes signos y síntomas también se puede observar la inflamación y la dificultad para ejercer ejercicios que requieren de movimientos ya que se tendrá la pérdida considerable de fuerza.

## **Etiología**

Es la ciencia que estudia la cusa y el origen de las cosas. El termino etiología es de origen griego "aitologia", formada de la siguiente manera: "aitia" que significa causa "logos" que expresa estudio e "ia" que anuncia cualidad (Significado de etilogia , 16).

- Poca vascularización en el músculo supraespinoso.
- Degeneración tendino-muscular progresiva. (en muchas frecuentes a causa de la edad).
- El impacto del manguito rotador en el arco coraco-acromial después de los 90 grados de elevación o abducción.

- Micro traumas repetitivos son causa de lesión del manguito rotador.
- Levantamiento de peso
- Traumas directos graves (como en un accidente)

Artritis, que impide la movilidad correcta de la articulación del hombro. (, Luna Jordán A,. Mendoza Tapia M,. Rodrigues Viesca M,. Urbina Arronte L.,Et all, 2010)

La edad las diferentes actividades físicas repetitivas, las posiciones inadecuadas, los traumas. Los accidentes laborales, las diferentes enfermedades pueden llevar a esta condición, son variados agentes causantes de esta patología.

### **Consecuencias del manguito rotador**

- Atrofia muscular

Es un trastorno que consiste en el desgaste, pérdida o disminución del musculo esquelético. Se produce entre un desequilibrio entre las síntesis de proteínas y sus degradaciones afectas a las células nerviosas de los músculos esqueléticos generando parálisis parcial o total. Este trastorno origina la perdida de la fuerza muscular y causa una gran afectación en las acciones cotidianas. (Vanguardia, 23)

- Desgaste de la Artrosis hombro

Es una enfermedad degenerativa de las articulaciones básicamente consiste en la pérdida del cartílago articular la formación de osteofitos (picos de huesos) y la de formación de la articulación afectada. El cartílago y halino de las articulaciones una capa de unos milímetros de un tejido conectivo especializado en absorber carga mecánica y favorecer el deslizamiento de un hueso sobre otro a nivel de las articulaciones. (Dr. López Capapé David , 2020 )



Lesión de los tendones, tendinopatía

El tendón es la estructura anatómica que conecta el músculo al hueso su función mecánica es transmitir la fuerza que realiza el músculo al hueso para que este se pueda mover, las causas locales se caracterizan por la concentración de la carga mecánica en una determinada zona del tendón durante la actividad física. (Jaen, 2017)

Pérdida ósea Osteoporosis

Es una enfermedad que provoca que los huesos se vuelvan quebradizos y más propensos a las quebraduras (fracturas) con la osteoporosis los huesos pierden densidad. La densidad ósea es la cantidad de hueso que tienen los huesos. (Inc, 2020)

## **DIAGNOSTICO**

En medicina se conoce como diagnóstico a la identificación de la naturaleza de una enfermedad mediante pruebas y la observación de sus signos o síntomas. En este sentido, es fundamental para determinar la manera en que la enfermedad será tratada (Significados.com, 2016)

Anamnesis

La anamnesis es el proceso de la exploración clínica que se ejecuta mediante el interrogatorio para identificar personalmente al individuo, conocer sus dolencias actuales, obtener una retrospectiva del y determinar los elementos familiares, ambientales relevantes (Dr. Garcia Rodriguez Predro L, 1998)

Realiza una historia clínica detallada con evaluación física completa, aplicación de las pruebas clínicas especiales y auxiliares de laboratorio nos permitirá llegar a un diagnóstico final y real.

Investigar intencionalmente

- Edad por que a mayor edad posibilidades de lesiones de hombro.
- Actividades recreativas con movimiento de lanzamiento.
- Pacientes con artritis reumatoide tiene mayor probabilidad de lesiones de hombro.
- Actividades laborales con máquinas que producen movimientos vibratorios.
- Traumatismo de hombro previo.
- Actividades en las que se mantenga elevado el brazo por arriba del nivel del hombro.

Investigar si existe comorbilidad:

- Diabetes Mellitus
- Artritis reumatoide
- Sobre peso y Obesidad
- Habito tabáquico

### **Exploracion fisica**

La exploración física es el procedimiento aplicado por un médico en consulta para determinar si el paciente padece algún problema de salud. Este procedimiento es conocido también con el nombre de "examen físico". (significados.com, 2018)

Existen maniobras o signos específicos que permiten explorar de forma selectiva e individualizada los distintos músculos que forman el manguito de los rotadores. A pesar de las muchas pruebas descritas en la literatura para explorar el hombro, falta un consenso que señale las más específicas.

Los siguientes signos o maniobras provocan dolor en los pacientes con lesión del manguito rotador:

- El signo de Neer: aparece con un movimiento pasivo con el brazo en abducción, flexión y rotación interna.

Con el paciente de pie, la escapula es estabilizada por el examinador y el brazo es flexionado también por el examinador, hasta que el paciente se quejé de dolor o se alcance la flexión completa, la prueba es positiva si el paciente siente dolor en la zona anterior o lateral del hombro entre los 90° y 140° de flexión.



(Gregori, 2011)

**Imagen 4**

- La maniobra de Yocum: se efectúa con la mano del brazo afecto situada en el hombro contra lateral y se le pide al paciente que levante el codo. Se puede realizar la maniobra aplicando resistencia a la elevación del codo. Es la prueba más sensible para atrapamiento subacromial.



(Gregori, 2011)

**Imagen 5**

- En la maniobra de HawkinsKennedy: se solicita al paciente que flexione el hombro y el codo a 90°. Mantiene esta posición y lleva pasivamente el brazo en rotación interna.

Con el paciente de pie el brazo se coloca a 90° de flexión, entonces se realiza suavemente una rotación interna del hombro. La prueba es positiva si el paciente siente dolor durante la maniobra.



(Gregori, 2011)

**Imagen 6**

- En la maniobra de abducción resistida se le pide al paciente que realice una abducción y aplicamos resistencia, impidiendo el movimiento.



(Gregori, 2011)

**Imagen 7**

- En la maniobra de Jobe: el paciente se sitúa con el brazo en posición de abducción de 90°, flexión de 30° y rotación interna, con los pulgares hacia abajo. En esta posición se le pide que haga una elevación resistida del brazo. Si hay dolor, pero el paciente resiste la fuerza, se diagnostica tendinitis del supraespinoso; cuando no resiste la fuerza se considera una rotura.

Fuerza de los músculos supraespinosos con el paciente de pie y su hombro a 90° en el plano de abducción en el plano de la escapula (unos 30° de flexión) y en rotación interna (el pulgar apuntando hacia abajo) la prueba es positiva si el brazo se cae por debilidad o por dolor.



(Gregori, 2011)

**Imagen 8**

- Signo del brazo caído: Se le pide al paciente que realice una abducción de 120°. El paciente debe mantener la posición y luego descender lentamente. Si hay rotura parcial al descender, habrá un punto en el que no podrá resistir el peso y el brazo caerá. El paciente está sentado y dando la espalda al explorador, que sujeta el brazo afecto pegado al cuerpo y el hombro en rotación externa completa, con el codo flexionado a 90°. El paciente debe mantener esta posición al tiempo que el examinador suelta la muñeca mientras sujeta el codo. El signo es positivo si se produce una

caída del antebrazo. El signo del hornblower (soplador de cuerno) es semejante.



(Gregori, 2011)

**Imagen 9**

- la maniobra de Patte: Para ello se sitúa el brazo en una posición de abducción de 90° y flexión de 30°, con el codo flexionado en 90°. Aplicamos resistencia a un movimiento de rotación externa y elevación. Si el m. infraespinoso está lesionado, dicha maniobra desencadena dolor.

El m. subescapular se explora con las siguientes maniobras:

Rotación interna resistida. Cuando existe dolor, el subescapular está lesionado.



(Gregori, 2011)

**Imagen 10**

- Prueba de Gerber (lift-off test). Llevando el brazo por detrás de la espalda con el codo flexionado en 90°, resistimos el movimiento de rotación interna, separando la mano de la espalda. Prueba de presión del abdomen (belly press test). Descrita por Gerber. El paciente presiona su mano contra el abdomen. Si el m. subescapular está intacto, el paciente puede mantener el codo anterior con respecto al tronco. En el hombro con deficiencia del m. subescapular el paciente extenderá el hombro para producir presión sobre el abdomen, permitiendo que el codo se vaya hacia atrás con respecto al tronco.

### Maniobra de Gerber

- El paciente tiene que realizar la rotación interna del hombro hasta poder poner la mano sobre la espalda. Habitualmente el paciente puede separar la mano del plano dorsal. El explorador fuerza la rotación interna y suelta de repente la mano; si existe rotura del subescapular, la mano golpea contra la espalda.



(Gregori, 2011)

**Imagen 11**

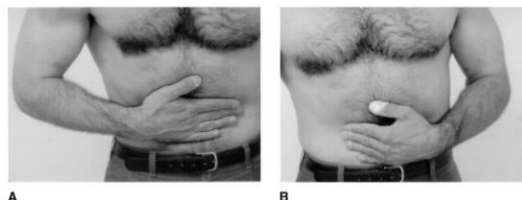
Prueba de Napoleón: La mano se coloca sobre el abdomen, similar al conocido retrato de Napoleón. La prueba se considera normal o negativa si el paciente es capaz de empujar contra el abdomen con la muñeca extendida. Se considera positiva si el paciente flexiona la muñeca a 90° para presionar en el abdomen, utilizando para ello las fibras posteriores del m. deltoides.

### Signos al examen de hombro

- **Signo de Napoleón o Belly press**  
Se le pide al paciente que comprima su abdomen con la mano, con el codo hacia delante.

(Gregori, 2011)

**Imagen 12**





Prueba del abrazo del oso: El paciente coloca la palma de la mano del lado afecto sobre el hombro contra lateral con los dedos extendidos y el codo colocado anterior.



(Gregori, 2011)

**Imagen 13**

Mantiene esta posición mientras que el explorador intenta separar la mano del paciente del hombro, aplicando rotación externa con una fuerza perpendicular al antebrazo. Esta prueba es la más fiable para detectar una rotura del borde superior del m. subescapular.

Finalmente, el manguito redondo menor se puede explorar con rotación externa resistida con el hombro y el codo flexionados a 90°.

Dado la amplia gama de pruebas existentes, se comprende que la evaluación de la patología del manguito rotador no es determinante en muchas ocasiones. Se pueden realizar muchas pruebas, pero la contribución de cada una de ellas para establecer un diagnóstico diferencial del dolor del hombro y la combinación de las pruebas y su secuencia no están claras; además, la mayoría de las pruebas no son exactas. En parte es comprensible, ya que el manguito de los rotadores se compone de cuatro tendones que forman una inserción común en las tuberosidades del húmero. Esto sugiere que no hay ningún test selectivo que pueda detectar la lesión de ninguno de los músculos individualmente. Por otro lado, hay una falta de reproducibilidad, existiendo aspectos subjetivos como la posición del paciente, la experiencia del explorador y la personalidad del paciente.



En la práctica diaria no siempre es posible realizar todas las pruebas descritas, y en ocasiones el hombro está tan dolorido que no es posible manipularlo.

Las pruebas no tienen sentido si no van acompañadas de otro tipo de información, como el mecanismo de la lesión, el tipo y localización del dolor, además de signos radiográficos y otros ensayos complementarios que permiten enfocar el diagnóstico y el tratamiento más adecuado.

#### Exploraciones complementarias

Las radiografías simples pueden evidenciar signos indirectos de patología del manguito como son la presencia de calcificaciones degenerativas en el tendón, una escotadura en el troquíter, esclerosis de la cara inferior del acromion, quistes óseos subcondrales en la cabeza humeral, osteofitos acromiales o claviculares, el ascenso de la cabeza humeral en las roturas masivas del manguito o la presencia de cambios degenerativos en la cabeza humeral y en la superficie inferior del acromion en roturas masivas con artropatía del manguito.

Lo cierto es que de las abundantes maniobras recomendadas al efecto no hay evidencia que puedan servir como elemento diagnóstico. No hay evidencia que las maniobras explicativas tengan niveles aceptables de fiabilidad la evidencia a cerca de la utilidad de las maniobras explicativas es escasa, débil y contradictoria.

#### **Auxiliares diagnósticos**

Como métodos auxiliares de diagnóstico se conoce a todos aquellos exámenes de los que el médico se puede servir para apoyar o descartar el diagnóstico, que reportan el comportamiento de parámetros específicos del organismo cuantitativamente la mayoría de las veces o el estado del mismo mediante su apreciación sensorial principalmente visual (Landeró Acosta Norma, 2014)

La decisión qué estudio de imagen solicitar dependerá de las características de cada paciente:

## Radiografía simple

Solicitará en la consulta inicial radiografía simple de hombro, en posición neutra antero – posterior, aunque en fases iniciales las radiografías simples de hombro son normales, se solicitan para descartar tumores, fracturas o luxaciones.

Existen proyecciones especiales que el médico tratante puede solicitar de acuerdo a condición de cada paciente las proyecciones son:

- \* Antero – posterior
- \* Antero – posterior con rotación humeral
- \* Oblicua a 30 grados en dirección caudal
- \* Lateral

## **Resonancia magnética**

Es un examen imagenológico que utiliza imanes y ondas de radio potentes para crear imágenes del cuerpo. No se emplea radiación ionizante (rayos X). (MedlinePlus, 2020)

Con la resonancia magnética de hombro se puede identificar el tendón afectado, el tamaño de la lesión, el grado de retracción, roturas parciales en el espesor y en el bursal del manguito rotador. También se puede identificar la morfología del manguito rotador, atrofia grasa del musculo o de las bolsas subacromial/deltoidea y a forma del acromion.

## Neumo - artrografía

La neumo – artrografía de hombro, es clave para establecer el diagnóstico, al observarse fuga del medio de contraste, que es traduce en rotura del manguito rotador.

Tiene el siguiente riesgo: Reacción alérgicas, infección, exposición a la radiación.

## Artrografía – resonancia

Artrografía – resonancia, se usa para delimitar la patología del manguito rotador y la inestabilidad axial, así como las lesiones antero posteriores del rodete.

En ocasiones después del procedimiento el dolor disminuye. (Gobierno de Mexico, 2019)

## **Factores físicos.**

Un factor es un elemento que influye en algo. De esta manera los factores son los distintos aspectos que se intervienen, determinan o influyen para que una cosa sea de un modo concreto. (MX, 2018)

### Repetitividad

La repetitividad es uno de los factores de riesgo de mayor importancia en la generación de lesiones. Se debe analizar una tarea con repetitividad cuando los ciclos de trabajo duren menos de 30 segundos (altamente repetitivo) y/o cuando en el 50% o más ciclos haya que ejecutar a menudo el mismo tipo de acción, como el mecanismo de desarrollo de las patologías tendinosas está relacionado a la frecuencia del movimiento, la frecuencia de acción resulta un indicador adecuado para identificar la presencia de riesgo.

Los movimientos repetitivos pueden ser detectados fácilmente en cadenas de producción donde la tarea es monótona, constante y de altos flujos de productos a confeccionar. Sin embargo, los movimientos repetitivos pueden ser identificados en otras formas de trabajo donde, generalmente, están asociados a la organización del trabajo. En este caso se concentran tareas que demandan a las extremidades superiores por un tiempo determinado y luego, se cambia de actividad pudiendo esta continuar con características de movimiento repetitivo o no.

## 1. Fuerza.

Esfuerzo físico que demanda trabajo muscular que pueden o no sobre pasar la capacidad individual para realizar una acción técnica determinada o una secuencia de acciones, cuyo resultado puede significar la aparición de fatiga muscular.

La necesidad de desarrollar fuerza en las acciones puede deberse a la necesidad de mover o mantener instrumentos y objetos de trabajo, o bien, a la necesidad de mantener segmentos corporales en una determinada posición. La fuerza puede, por tanto, estar ligada a acciones (contracciones) estáticas, o bien a acciones (contracciones) dinámicas.

Existe la siguiente clasificación del riesgo derivado de la fuerza cuando:

- Se superan las capacidades del individuo.
- Se realiza el esfuerzo en carga estática.
- Se realiza el esfuerzo en forma repetida.
- Los tiempos de descanso son insuficientes.

## 2. Postura Forzada

Las posturas son las posiciones de los segmentos corporales o articulaciones que se requieren para ejecutar la tarea. Las posturas forzadas y los movimientos de alta frecuencia realizadas por los distintos segmentos de las extremidades superiores, la columna vertebral, y extremidades inferiores, durante tareas repetitivas, son los detonantes que posibilitan y facilitan el mayor riesgo de desarrollar EME. También son potencialmente perjudiciales las posturas y los movimientos fuera de rangos de movimiento funcionales de cada articulación, las posturas (no extremas) pero mantenidas durante un periodo de tiempo prolongado, y los movimientos de los distintos segmentos cuando son altamente repetitivos (estereotipos). (. Delgado Rodríguez J,. Pravia Alvarado S,.Et all, León - Nicaragua)

## **Diagnóstico Diferencial:**

(Sanchez Sanchez F, 2009) No todo dolor de hombro es patología del manguito de los rotadores, hay otras patologías que deben tenerse en cuenta. Las más importantes son:

**Hombro congelado.** Es una patología en la que predomina de forma llamativa una gran pérdida de la movilidad tanto activa como pasiva y que afecta tanto a la abducción como a la rotación. Hay que diferenciarlo clínicamente de las roturas completas en las que está abolida la movilidad activa pero no la pasiva. También hay un componente importante de dolor. Una artrografía o artro-RM mostrará una disminución significativa del volumen articular.

**Radiculopatía cervical.** Presenta a menudo síntomas comunes como son las contracturas del trapecio y la zona de irradiación del dolor, la limitación para manipular peso y la edad, etc. Sobre todo, cuando la Radiculopatía afecta a las raíces C5 y C6 porque el área de irradiación del dolor de estas Radiculopatía puede ser la misma que tiene la lesión del manguito. Clínicamente se diferenciará porque hay alteraciones motoras, predominio de las parestesias, alteraciones en los reflejos osteo-tendinosos. La electromiografía, la Rx y más raramente la RM, pueden ayudar a diferenciar con seguridad las dos patologías.

**Artrosis acromio-clavicular.** A menudo asociado a la patología degenerativa del manguito. El dolor puede confundirse fácilmente con el originado en el manguito. Puede además ser una fuente de irritación del manguito por la presión de los osteofitos inferiores sobre el manguito. En la exploración clínica de todo manguito es obligado hacer las pruebas de aducción horizontal, "Cross-arm" y también la presión de la clavícula a distancia. La

exploración clínica y las Rx deben ser suficientes para diferenciar las dos patologías.

Tendinitis bicipital. Las maniobras de Yergason y de Palm Up-Test son positivas. Palpación positiva de forma llamativa en cara anterior del hombro. Característicamente cede con el reposo y no hay dolor nocturno.

Tendinitis calcificada. Mayor dolor característico que la tendinitis del manguito. Las Rx son muy importantes para su diagnóstico. Hay que hacer las proyecciones adecuadas, para que pueda verse bien el espacio subacromial. Una Rx de frente de hombro, servirá probablemente para diferenciar ambas patologías.

- Neuropatía supra-escapular. Originado por traumatismo en tracción. Clínica de dolor, que se desencadena por los movimientos del hombro, más clínica de debilidad de la rotación externa y de la abducción. La Rx es normal, la electromiografía es la técnica de elección, para el diagnóstico diferencial.
- Neoplasia. Hay que tener en cuenta esta patología. Son raras, pero en un paciente que únicamente refiere dolor en el hombro, podemos estar ante una neoplasia de cabeza de humero, de escápula, e incluso de pulmón (Pancoast).
- Lesiones SLAP. Lesiones del labrum que aparecen relacionadas con movimientos de elevación del miembro superior, en movimientos activos del bíceps y también hay que contemplar la existencia de antecedente traumático.
- Artrosis gleno-humeral. Es muy rara. Existe dolor y crepitación, con imagen de Rx característica de cambios artrósicos: osteofitos, pinzamiento y geodas que se encuentran tanto en la superficie humeral, como en las glenoideas.

- Enfermedades viscerales con dolor referido al hombro. Cardiopatía isquémica, patología biliar, aneurisma de aorta.
- Otras enfermedades. Fibromialgia, artritis por ácido úrico, reumatismos, distrofia-simpático-refleja, síndrome de Parsonage-Turner, etc.

## **Tratamiento**

Un tratamiento es un conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad, llegar a la esencia de aquello que se desconoce o transformar algo. El concepto es habitual en el ámbito de la medicina (Porto Perez J, Merino M Ett all, 2013)

En las roturas sintomáticas del manguito rotador la selección del tratamiento oportuno se basa en diversos factores, como la edad y expectativas del paciente, la existencia o no de antecedente traumático, el tamaño de la rotura, el grado de retracción músculo tendinoso y el grado de atrofia y de degeneración grasa muscular.

### **Tratamiento Conservador**

Utilización de terapias clásicas de eficacia conocida, evitando, si ello fuera posible, tratamientos agresivos como técnicas de diálisis.

Así, en la insuficiencia renal aguda el tratamiento consistiría en el mantenimiento de un balance líquido equilibrado, con una restricción de la ingesta líquida y de sal, quelantes del potasio y del fósforo, dieta hipo proteica, bicarbonato por vía oral o intravenosa, etc.

La resolución del cuadro clínico, con medidas conservadoras, indicaría una menor gravedad del cuadro y un mejor pronóstico (Clinica Universal de Navarra, 2020)

Aunque este tipo de tratamiento puede ser eficaz a cualquier edad, resulta especialmente apropiado a partir de la sexta década de vida, porque en este grupo de edad es más prioritario el alivio del dolor que la plena recuperación funcional. Normalmente estos pacientes suelen presentar roturas crónicas en manguitos con una pobre calidad tisular y una avanzada atrofia muscular, factores que complican la reparación y la posterior recuperación.

El tratamiento conservador incluye el uso combinado de calor local y antiinflamatorios no esteroideos en infiltraciones subacromiales, con el fin de controlar el dolor. Posteriormente se introducen ejercicios rehabilitadores de estiramiento capsular y fortalecimiento muscular, durante más o menos 6-12 semanas, que van dirigidos a la recuperación funcional. Esto puede suponer un alcance de resultados favorables hasta un 68% de los casos.

En este tratamiento es donde se opta por la fisioterapia que consiste en compresiones de calor y diferentes ejercicios físicos los cuales serán vigilados por el especialista dependiendo de la respuesta se verá una satisfactoria mejoría.

Tratamientos farmacológicos orales

AINES orales disminuyen el dolor en pacientes con tendinopatía son prevalentemente beneficiosos.

Corticoides orales, analgésicos opioides, paracetamol su efectividad es desconocida.

AINES y dosis según formulario nacional de medicamentos. (Castro Gonzales S, 2014)

Paracetamol (acetaminofén)

Analgésico antipirético sin efecto anti inflamatorio

Tableta 500mg



Indicaciones: dolor leve a moderado incluyendo ataque agudo de migraña y cefalea intensa.

Precauciones: usar con cuidado en caso de alcoholismo insuficiencia hepática (dosis máxima diaria de 3g), desnutrición crónica o deshidratación.

Efecto adverso: erupciones cutáneas trastornos hematológicos (trombocitopenia, leucopenia, neutropenia).

Ibuprofeno

Antiinflamatorio no esteroideo

Tabletas 400mg

Indicaciones:

- dolor e inflamación en enfermedad reumática y otros trastornos musculoesqueléticos incluyendo artritis reumatoide juvenil.
- Dolor leve a moderado esquelético.

Ketorolaco trometamol

Antiinflamatorio no esteroideo usado principalmente como analgésico

Solución de 30mg/1 ml inyección IM o IV

Indicaciones:

- Únicamente para prevenir y el tratamiento del dolor post operatorio moderado a grave.

Contraindicaciones:

- Síndrome parcial o completo de pólipos nasales diátesis hemorrágica o hemostasia incompleta, hemorragia cerebro vascular sospecha o confirmada, hipovolemia o deshidratación, embarazo.

Diclofenaco sódico

Antiinflamatorio no esteroideo

Tableta de 50mg/1 ml (ampolla de 3 ml) para inyección IM

Indicaciones:

- Dolor e inflamación en artritis reumática (incluida reumatoidea idiopática juvenil) y otros trastornos musculoesqueléticos.
- Gota aguda
- Dolor post operatorio
- Cólico renal

### **Tratamiento no farmacológico**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento del mismo; es decir, tomar la medicación de acuerdo con la dosificación del programa prescrito; y la persistencia, tomar la medicación a lo largo del tiempo.

Ondas de choque extra corporales (tendinopatía calcificante) laser, fisioterapia (terapia manual y ejercicios son prevalente beneficiosos. (Dr Castro, Dr Barraro, Dr Garcia Etti all)

Acupuntura, estimulación eléctrica, hielo su efectividad es desconocida.

### **Tratamiento quirúrgico**

El objetivo de la cirugía del manguito rotador es mejorar el bienestar y la función del hombro. La cirugía se debe de considerar en los casos en que el paciente sufra un desgarro agudo y grande del manguito o que haya un defecto crónico que conlleve síntomas intensos que no mejoren tras al menos 3 meses de medidas conservadoras. Por tanto, el objetivo es establecer de nuevo la continuidad entre el músculo y el hueso de modo que se pueda recuperar la fuerza y la función.

Se opta por el tratamiento quirúrgico cuando ya a un determinado plazo de tiempo se sigue con los diferentes signos y síntomas, en este se pretende la recuperación total en fuerza destreza en movimiento y sobre todo en función normal.

el tratamiento quirúrgico está indicado en pacientes con enfermedad del manguito rotador que han tenido un tratamiento conservador previo de más de 12 meses, afectación severa o una rotura del manguito de 38 más de 1 cm<sup>2</sup> con síntomas tendinosos. En estos casos estaría indicado practicar una descompresión

subacromial. Todos los demás pacientes pueden ser tratados con medidas conservadoras, esperando un resultado favorable en el 85%. En los casos de rotura aguda la reparación debe llevarse a cabo en un plazo breve de tiempo, antes de que surjan la retracción, fibrosis, la degeneración de los bordes tendinosos y se desencadene la atrofia muscular. Pero en casos crónicos no constituye una urgencia y es preferible realizar previamente un programa que mejore la movilidad y el fortalecimiento del hombro.

Los factores determinantes para una reparación duradera de un desgarró, son la calidad del tendón, la calidad muscular y la cantidad de tejido tendinoso perdido. Partiendo de la base de que la potencia del tendón disminuye con el envejecimiento y el desuso, la probabilidad de que se produzca una reparación duradera disminuye en hombros de personas mayores y con baja actividad, situación que justamente se dan en las lesiones crónicas. En los desgarró crónicos, la cirugía está más indicada para aliviar el dolor, mejorar la función y prevenir lesiones tendinosas mayores en el futuro, pero hay que insistir que sobretodo está indicado para aliviar el dolor. No debería operarse un paciente que sólo presente una impotencia funcional.

Con el tratamiento quirúrgico se pretende conseguir una reparación completa del desgarró para recuperar la fuerza muscular y eliminar o reducir el compromiso subacromial con el objetivo de aliviar la sintomatología dolorosa y prevenir las reroturas. Es necesario, además, por un lado, preservar el músculo deltoides, y por otro prevenir la rigidez postquirúrgica. La finalidad última es influir favorablemente y de una forma natural sobre la unidad musculo tendinosa mediante un alivio significativo del dolor y una mejora sostenida de la capacidad funcional.

Si es bien con la inserción quirúrgica se pretende una reparación completa, esto también va depender del cuidado que reciba la persona afectada en el proceso de recuperación, para prevenir rigidez se debe de asignar también a un especialista en fisioterapia física para desarrollar las diferentes actividades y evitar desgarró, malas posturas y tener una pronta y satisfactoria recuperación.

Una primera descripción de una reparación del tendón supraespinoso es atribuida, aunque ya existían antecedentes en cirugía de la inestabilidad glenohumeral. Propuso la acromioplastia anterior abierta combinada con resección del ligamento coracoacromial, artroplastia acromio-clavicular y sutura tendón-hueso. Esta técnica, estándar durante mucho tiempo, alcanza una prevalencia de resultados favorables próxima al 85%.

De todas formas, la necesidad de intervenir las roturas de manguito es cuestionada, ya que su prevalencia alcanza el 50% tanto en estudios cadavéricos, como en poblaciones asintomáticas. Aunque más de la mitad de las roturas indoloras acaban manifestándose clínicamente, y a pesar que el tratamiento conservador ha probado su eficacia sobradamente, el aumento de la esperanza y calidad de vida ha elevado la prevalencia de roturas en pacientes activos de edad avanzada, impulsando las indicaciones quirúrgicas.

Es por lo cual se debe de analizar bien las diferentes funciones signos y síntoma, por general se ve la afectación por la calidad de vida y por edad avanzada, recordando también que no solamente eso puede afectar la integridad física, los diferentes escenarios y ambientes en los cuales se desempeñan diferentes funciones también pueden desencadenar diferentes desgastes, el personal de enfermería a diario se expone al realizar diferentes cuidados en los cuales en su mayoría requieren de fuerza presión peso movimientos físicos más aun en manguito rotador .

El tratamiento clásico para la sutura del tendón, la descompresión subacromial, o el desbridamiento simple consiste sobretodo en la cirugía abierta. Variantes a este tratamiento han sido las incisiones y fundamentalmente la reparación asistida por artroscopia, técnica donde se realiza la acromioplastia y la liberación mediante técnica artroscópica con la posterior reparación del desgarró del manguito mediante una incisión mínima a nivel del músculo deltoides. Pero, aunque existen numerosos estudios artroscópicos con resultados clínicamente aceptables, la cirugía abierta ofrece buenos resultados en comparación. Pero en la actualidad se utiliza sobretodo la artroscopia y la cirugía abierta se reserva para los casos

fallidos, como segunda opción. Dentro de los procedimientos técnicos podemos destacar los más utilizados que son:

- Reparación en hilera simple: consiste en una sola fila de anclajes.
- Reparación en doble hilera: consiste en dos filas de anclajes, una medial y otra lateral. Fue descrita teóricamente porque restaura la anatomía y mejora la biomecánica.
- Reparación con sutura transósea o puente: es una modificación de la doble hilera, en la que la fila lateral se coloca en la cara más lateral del troquíter, simulando una sutura transósea. Es frecuente utilizar dentro de esta modalidad la técnica de reparación con sutura Mason-Allen modificada, la cual ejerce una presión constante del tendón al hueso y la fuerza ejercida por el tendón está repartida de forma equilibrada. Estudios recientes aportan buenos resultados en cuanto a biomecánica, cobertura de la huella de inserción y resistencia de este tipo de reparación.

El uso de diferentes técnicas de sutura depende de entre otras circunstancias, de las preferencias del equipo de cirugía, del estado en el que está el tendón residual, de la morfología, tamaño y localización del desgarró. La técnica de resonancia magnética preoperatoria, que tiende a minusvalorar el tamaño de la rotura, puede definir muy bien su morfología, y el grado de retracción, contribuyendo así a una buena planificación quirúrgica y el empleo del tipo de sutura. Parece ser que las suturas en doble hilera proporcionan mayor resistencia, aunque por otro lado se ha visto que sus resultados son similares al resto de suturas. El número de anclajes óseos no parece ser determinante. Las suturas bioreabsorbibles son las más utilizadas y especialmente en artroscopia. Sin embargo, los parches o membranas sintéticos o biológicos todavía no son recomendados porque todavía están en estudio, aunque amplían mucho la esperanza de encontrar un tratamiento eficaz.

Se deben optar por medidas esenciales y que sean de mejor ayuda, no se puede solamente tomar a la ligera. Es por ello que primeramente debe de haber un

diagnostico bien definido, se debe de analizar la condición y cada uno de los agentes de riesgos, se deben optar por medidas seguras y eficaz.

En general se puede observar que para reparar este tipo de lesiones se emplean procedimientos quirúrgicos que incluyen el uso de una sutura que permite la unión del tendón desgarrado a su lugar de inserción ósea. Sin embargo, la eficacia de esta técnica no es plenamente satisfactoria, debido a la elevada frecuencia de re-rotura. Si la lesión tiene avance se puede buscar la opinión médica, hacer sus diferentes diagnósticos y sobre todo proceder a un procedimiento quirúrgicos, de igual manera se pueden optar por otros métodos ya sea la fisioterapia en la cual con las diferentes terapias se podrán observar mejorías.

Este fracaso clínico en lesiones degenerativas se ha asociado a distintos factores preoperatorios como la edad, la reducción de la distancia acromio-humeral, el tamaño del desgarró, el grado de atrofia y la degeneración con aparición de grasa muscular, la retracción del tendón o los factores quirúrgicos, tales como la elevada tensión a la que se somete el tendón una vez reinsertado. Conjuntamente, estos factores influyen en la curación y remodelación final que determina en última instancia el resultado clínico. Los ancianos que presentan una rotura total del tendón supraespinoso, presentan una de por sí, una reducción en la capacidad natural de curación del tendón dañado y también una menor resistencia a las fuerzas mecánicas, por lo que estos dos factores unidos juegan en contra para conseguir una reparación adecuada durante el postoperatorio, donde el proceso de cicatrización está alterado. (Hoyas Fernández J., A, 2014)

La edad y calidad de vida influyen en las lesiones degenerativas siendo estas un causante principal de desgastes físicos, normalmente desde que se pueden realizar movimientos, a este le damos función física en la cuales podemos desarrollar dolor a algún tipo de actividad por ende desde que se presentan signos y síntomas se debe buscar opinión y manejo ya sea de fisioterapia para así evitar mayores daños que pueden empeorar con el paso del tiempo.

## **Criterios de referencia**

En primer nivel de atención cuando una paciente presente dolor de hombro se deberá realizar:

- ✓ Historia clínica completa
- ✓ Radiografía simple de hombro

Si se sospecha de síndrome del Manguito Rotador enviarlo a segundo nivel de atención.

En segundo nivel de atención:

- Evaluación integral Clínica y radiológica
- Valorar la infiltración del hombro
- Enviar al paciente a medicina física y rehabilitación

Si después de dos infiltraciones, haber seguido y completado el tratamiento de rehabilitación, y no mejoría del dolor:

- Valorar intervención quirúrgica

## **Complicaciones**

(Sanchez Sanchez F, 2009) Los casos con malos resultados se deben a la persistencia del dolor y a la pérdida de fuerza. Las causas suelen ser:

1.- Diagnóstico incorrecto: van a persistir los síntomas en caso de cérico-artrosis e incluso empeorar en caso de que el dolor fuera causado por una inestabilidad del hombro no diagnosticada.

2.- Acromioplastia inadecuada: si es excesiva se crea un problema de inestabilidad. Si es demasiado escasa no resuelve el conflicto de espacio y persisten los síntomas.

3.- Complicaciones de la cirugía: infección, rotura de suturas, mala reconstrucción, técnica muy agresiva poco respetuosa con los tejidos, extirpación de estructuras sanas (bursas, ligamento coraco-acromial, etc.), lesiones nerviosas (n. axilar o n. supraescapular).

4.- Mala rehabilitación: iniciarla muy tarde (se crean adherencias dolorosas y que limitan la movilidad), ser muy agresiva (inflamación, dolor, etc.) inapropiada.

## **ERGONOMÍA.**

(Sanchez Sanchez F, 2009) Es importante, en el sentido de la prevención de la aparición de las lesiones del manguito en los trabajadores, hacer estudios de ergonomía en los puestos de trabajo. Se trata de analizar los datos de cada puesto en concreto y obtener conclusiones que permitan hacer recomendaciones específicas para el puesto o para el trabajador. Finalmente puede llegarse a rediseñar algunos de estos puestos de trabajo. En el caso de la patología del manguito se trata de evitar:

- \* Realización de trabajos por encima del hombro.
- \* Los movimientos de abducción mayor de 60° durante más de una hora al día.
- \* Levantar peso con el brazo completamente extendido.

En los trabajos repetitivos: diseñarlos para que el esfuerzo no sea muy intenso. Se recomienda en general que no supere el 30% de la capacidad muscular de la persona concreta que lo realiza.

En las líneas de alimentación: evitar la profundidad excesiva de las cintas de trabajo, que obligaría a manejar objetos muy alejados del cuerpo. Altura regulable entre 85 y 100 cm. Para poderlo adaptar a las características de cada trabajador concreto. Modificar las cintas al desplazamiento frontal o lateral según interese, disminuir la diferencia de altura entre superficie de recogida y la de encajado, presencia de espacio libre entre operarios. etc.



En las cadenas de montaje industrial: que un mismo operario realice varias tareas, la velocidad de desplazamiento lateral, la altura adecuada de la línea, la ayuda de máquinas como robots, herramientas semiautomáticas, diseño de las herramientas, que sean cómodas y ligeras, sistemas de transporte de piezas, herramientas poco pesadas, evitar al máximo realizar la carga y la descarga de forma manual.

Darle, en el caso de que sea posible, una leve inclinación sobre el plano horizontal de las líneas de trabajo hasta colocarlas a unos 30°.

En general establecer ritmos de trabajo que permitan pausas de descanso.

En definitiva, tener en cuenta los mecanismos causantes habituales de lesiones del manguito: abducción y flexión excesiva, la rotación externa, el trabajo con el codo elevado, levantar pesos con el brazo extendido, los movimientos repetitivos y el uso de máquinas vibratorias.

### **Vigilancia y seguimiento**

La terapia de rehabilitación se inicia al siguiente día de haber sido operado con movimientos activos y poleas; después entre las 4 a 6 semanas inicia ejercicios de contra resistencia

La aparición de secuelas depende de:

- ❖ La cronicidad del padecimiento
- ❖ De la disminución del espacio entre el acromion y el humero
- ❖ Degeneración grasa de los músculos supraespinoso y subescapular
- ❖ Retracción de los músculos supraespinoso y subescapular

La secuela postquirúrgica más frecuente es la capsulitis adhesiva, seguida por dolor residual y calcificación tendinosa.

Cuando se presenta secuelas, la movilización bajo anestesia o una segunda intervención por ortoscopia calcificación recuperar la movilidad.

La vigilancia y seguimiento nos ayudaran a tener un mejor control en la rehabilitación de la enfermedad ya que aparecen secuelas que pueden agravar aún después que el paciente ya está con tratamiento o sometido a una operación quirúrgica.

## **CONSECUENCIAS PARA LA SALUD DE LA ENFERMEDAD MANGUITOS ROTADORES**

### Discapacidad física motora

Se da cuando una persona tiene un estado físico que le impide de forma permanente e irreversible moverse, con la plena funcionalidad de su sistema motriz afecta al aparato locomotor y índice especialmente en las extremidades, aunque también puede aparecer como una deficiencia en la movilidad de la musculatura esquelética. (OMS, 2020)

Limita las actividades en planos elevados como peinarse, secarse el cabello, levantar peso, tocarse la espalda. Ya que esto provoca una pérdida de fuerza al presentar esta enfermedad. (Sergio, 2018)

### Incapacidad laboral:

Es la situación que ocurre cuando un trabajador no es capaz de realizar las funciones habituales de su puesto de trabajo. Por lo tanto, esta incapacidad se encuentra estrechamente relacionada con la posibilidad desempeñar un puesto de trabajo más que con la gravedad propia de la enfermedad o dolencia. (Oños Juan Ignacio , 2020)

El síndrome del manguito rotador puede dificultar la carga de pesos y la movilidad con extremidades superiores por lo que dará lugar a una incapacidad permanente total para profesiones requieren dichas actividades. No obstante la incapacidad permanente absoluta se reconocerá cuando el síndrome del manguito rotador se presente a acompañado de otras dolencias. (Social, 1975).

## **ESTRATEGIAS PARA LA MITIGACIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES.**

Estrategia.

Es un curso de acción conscientemente deseado y determinado de forma anticipada con la finalidad de asegurar el logro de los objetivos (Fernandez, 2012)

La estrategia en salud ocupacional tiene como objetivo la evaluación y control de enfermedades ocupacionales.

### **Tipos de estrategia.**

#### **Estrategia de convivencia:**

Consideran que las estrategias Socializadoras, son aquellas que obtienen su energía del grupo, capitalizando el potencial que procede de puntos de vista diferentes. El objetivo básico consiste en ayudar, posibilitar y experimentar el trabajo, el estudio conjuntamente para plantear y resolver problemas de naturaleza académica y social. Considerando lo expuesto puede afirmarse que si se desea un aula activa y cooperativa, el docente debe trabajar técnicas y estrategias que dinamicen el proceso educativo, dado que la sociedad exige de trabajo en equipo, de responsabilidad, de flexibilidad y participación que permitan alcanzar competencias a nivel individual y grupal (Matehus, 2007).

Un trabajo en equipo y con estrategias implementadas hará que se logre un mejor desempeño laboral, tratando así de resolver cada uno de los conflictos que se puedan presentar, evitando problemas y aumentando la buena comunicación para conformar un mejor equipo de trabajo en el cual la prioridad sea trabajo continuo de excelente calidad.

## **Estrategia de motivación.**

Son maneras directas de estimulación que dirige y sostiene el comportamiento, interés y la perspectiva de todos los actores de los procesos sobre las actividades laborales que se emprenden a realizar para el logro de los propósitos y objetivos. (prezi, 2012)

Convivencia:

Es la acción de convivir (vivir en compañía de otro u otros). En su acepción más amplia, se trata de un concepto vinculado a la coexistencia pacífica y armoniosa de grupos humanos en un mismo espacio (Gardey & Pérez, 2010).

La convivencia hace referencia a la acción de compartir con otras personas de manera voluntaria trabajar de manera amena y solidaria, respetando así el tiempo espacio, para lograr una convivencia satisfactoria se necesita tener comprensión respeto y empatía esto va permitir un mejor desarrollo en la convivencia.

Tipos de convivencias:

- Convivencia social:

Se puede considerar como la convivencia que existe entre los individuos, más allá de familiares y amigos cercanos y forma parte de la sociedad y del medio en el que todos éstos se desarrollan. Para alcanzar buenos resultados en esta coexistencia, es necesario que se hagan presentes ciertas normas y así se podrá garantizar la armonía de las personas en caso de que exista un compromiso para lograrlo. (pérez, 2020)

- Convivencia familiar:

Para Ares (2002) citado por (Barquero, 2014), la familia es un sistema de relaciones que supera aspectos de consanguinidad o la simple suma de integrantes; pasa a ser la unión de personas que comparten un proyecto de vida

de existencia común, en el que se establecen fuertes sentimientos de pertenencia, intensas relaciones de intimidad, reciprocidad y dependencia, estableciéndose un compromiso personal entre los integrantes.<sup>3</sup>

- Convivencia escolar:

La Convivencia Escolar se entiende, por tanto, como un fenómeno social cotidiano, dinámico y complejo, que se expresa y construye en y desde la interacción que se vive entre distintos actores de la comunidad educativa, que comparten un espacio social que va creando y recreando la cultura escolar propia de ese establecimiento.<sup>25</sup> (Delpiano, 2015)

Motivación.

Se puede definir la motivación como el conjunto de factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo. Dentro del ámbito laboral, conviene identificar y tener presentes algunos consejos para lograr esa motivación, tan importante para las personas como para la buena marcha del negocio. (CEPYMENEWS, 2018)

La motivación es la acción de motivar a una persona o ya sea uno mismo, el estado emocional dirige hacia metas o fines determinados persistir en tomar acciones que llevan a la culminación de un proyecto.

Tipos de Motivación: (Reeve, 1994)

Intrínseca: es aquella que trae, pone, ejecuta, activa el individuo por sí mismo cuando lo desea, para aquello que le apetece. Es por tanto una motivación que lleva consigo, no depende del exterior y la pone en marcha cuando lo considera oportuno.<sup>7</sup>

Extrínseca: por su lugar de proveniencia, externo, es aquella provocada desde fuera del individuo, por otras personas o por el ambiente, es decir, depende del exterior, de que se cumplan unas series de condiciones ambientales o haya alguien dispuesto y capacitado para generar esa motivación.<sup>7</sup>

Motivación de logro: tiene un marcado carácter social, impulso que va a influir en el deseo de aprender o ejecutar una tarea del sujeto motivado.

Estrategias Motivacionales. (Mashida, 2013)

➤ Ambiente laboral confortable

Un ambiente de trabajo confortable contribuye a la buena salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores, lo que a su vez incrementa su productividad.

- La mejora sostenible de la seguridad y la salud en el trabajo se puede lograr proporcionando un ambiente de trabajo seguro, saludable y confortable.

**Técnica:**

1. Reconozca y acepte la responsabilidad del empleador para proporcionar un ambiente seguro y saludable.
2. Comunique a todos los trabajadores la política de seguridad y salud en el trabajo y lleve a cabo programas sobre la base de esta política.
3. Lleve a cabo una evaluación y control de riesgos adecuada para identificar y mitigar los peligros en el lugar de trabajo.
4. Ponga en práctica todos los requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo.
5. Asegúrese de que los trabajadores reciban información, instrucción y formación suficiente sobre los riesgos asociados con sus actividades de trabajo y las medidas de protección necesarias.
6. Trate de mejorar el ambiente de trabajo y hacerlo más confortable para los trabajadores. Utilice indicadores, por ejemplo, con respecto a la iluminación, el ruido, las concentraciones de polvo en el aire con polvo y de sustancias químicas peligrosas.

7. Asegúrese de que los puntos de vista de los trabajadores se reflejen en la toma de decisiones sobre la mejora del entorno de trabajo.

8. Utilice materiales de información adecuados y carteles para sensibilizar a los trabajadores acerca de los riesgos en el lugar de trabajo, las medidas preventivas adecuadas y los avances que se realizan en controlarlos.

- Elimine o reduzca los riesgos para la seguridad y la salud en su fuente.

El control de los riesgos en su origen es el primer acercamiento a la reducción de los peligros asociados con las actividades y procesos de trabajo con el fin de proteger a los trabajadores, al público y al medio ambiente.

El control de los riesgos en su origen es una práctica eficaz y la mejor estrategia para la seguridad y la salud en el trabajo, debido a que suele ser eficaz y rentable. Ofrece ahorros sustanciales a las empresas debido a la reducción de desperdicio de materias primas, así como en los costos de control de la contaminación, en lesiones y enfermedades de los trabajadores, así como de las obligaciones legales si fuera el caso.

Los trabajadores están más protegidos contra riesgos cuando el control de riesgos se lleva a cabo desde la fuente.

Técnica:

1. Confirme que todos los riesgos identificados se pueden eliminar mediante la modificación de los procesos de trabajo o la sustitución de materiales peligrosos con otros no peligrosos.

2. Aplique los controles técnicos para aislar o cubrir materiales y procesos de trabajo peligrosos para que los trabajadores no estén expuestos a los riesgos asociados.

3. Cuando las fuentes de los riesgos en el trabajo no puedan ser eliminadas o aisladas, aplique medidas adicionales para reducir los niveles de exposición. Por



ejemplo, un equipo de extracción exhaustiva de aire debe ser instalado para reducir las concentraciones de productos químicos peligrosos o polvos que son vertidos en el aire en el lugar de trabajo.

4. Discuta con los supervisores y los trabajadores otras medidas de control técnico o el uso necesario de equipos de protección personal de ser necesario.

5. Cuando los controles técnicos no son eficaces o adecuados para reducir la exposición a un nivel seguro, debe utilizarse equipo de protección personal.

6. Compruebe que los equipos de protección personal son apropiados y se eligen y utilizan adecuadamente.

7. Asegúrese de que los procedimientos de eliminación de residuos son apropiados.

8. Evalúe el riesgo de exposición a peligros cuando nuevos procesos de trabajo se introduzcan o haya un cambio importante en los procesos de trabajo.

- Proporcione instalaciones de descanso limpias.

1. Las Instalaciones de descanso para los trabajadores limpias y bien mantenidas aseguran una buena higiene y orden en la empresa.

2. Los trabajadores que realizan un trabajo arduo y peligroso o trabajan en zonas contaminadas necesitan áreas limpias de descanso. Estas áreas deben estar libres de los riesgos de inhalación de aire contaminado, la absorción de los contaminantes a través de la piel y la ingestión a través de los alimentos.

3. Un lugar de descanso limpio y acogedor con todos los servicios, ayuda a mantener buenas condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores.

4. Las instalaciones de descanso limpias son una señal de un lugar de trabajo favorable.

## **Técnica:**

1. Proporcione un número suficiente de salas de descanso bien situadas, lejos del puesto de trabajo y mantenga la higiene de estas áreas. Compruebe regularmente la limpieza y el mantenimiento de las instalaciones.
2. Junto con las áreas de descanso, proporcione un buen mantenimiento de las siguientes instalaciones con la debida consideración a las mujeres embarazadas y las madres de lactantes:
  - El acceso a agua potable limpia;
  - Zonas para comer libres de polvo y de contaminantes industriales;
  - instalaciones sanitarias, duchas y vestuarios higiénicos y en buen estado.
3. Las áreas de descanso debe tener asientos adecuados tales como sillas (con respaldo y brazos), sofás y mesas. Las áreas de descanso deben estar libres del ruido, del polvo y productos químicos y otros contaminantes industriales. Se debe mantener una temperatura agradable en las áreas de descanso (ofrezca un calentador en los países fríos y aire acondicionado en los países tropicales), con una ventilación adecuada.
4. Mejore el diseño de las áreas de descanso e introduzca, si es necesario, servicios adicionales en consulta con los trabajadores.
5. Las Instalaciones de descanso no debe ser utilizadas para cambiarse la ropa de protección personal que ha sido contaminada durante las operaciones de trabajo. Debe haber habitaciones separadas para el cambio de ropa de trabajo y ropa de calle.
6. Proporcione a las mujeres embarazadas y las madres de lactantes instalaciones adicionales donde puedan reposar y descansar o alimentar a sus bebés, si es necesario.

7. Debe prohibir fumar a todos los trabajadores en las áreas de descanso. Si es necesario, deben existir salas o áreas separadas para fumadores, y siempre deben tener señales de advertencia de que fumar es malo para la salud.

- Establezca medidas y límites para evitar horas de trabajo excesivamente largas.
- Durante un período prolongado de trabajo más largo de lo normal, la fatiga tiende a acumularse y la recuperación es mucho más lenta. Demasiadas horas de trabajo pueden conducir a una enfermedad inducida por el estrés.
- Un periodo de trabajo mucho más largo de lo normal, reduce el tiempo libre disponible para el sueño y el descanso que son esenciales para la recuperación de la fatiga. Por lo tanto, aquellos que trabajan en turnos excesivamente largos, tienen que empezar el siguiente turno sin recuperarse adecuadamente de la fatiga debido a un menor tiempo de sueño y de horas de descanso.
- Las horas extraordinarias excesivas son comunes en las situaciones de mayor carga de trabajo. Horas extra combinadas con mayor carga de trabajo producen una sobrecarga sobre la salud de los trabajadores. Haga todo lo posible para evitar los turnos extraordinarios excesivamente largos en todo tipo de trabajo.
- Las horas de trabajo excesivamente largas suelen ser consecuencia de trabajar turnos combinados, tal como trabajar de noche después de un turno de día, o de día después de una noche de trabajo. Los turnos dobles o turnos excesivamente prolongados deben ser evitados.

## **Técnica**

1. Compruebe la duración de los diferentes turnos y examine si los horarios prolongados conducen a un exceso de fatiga o dificultan la recuperación de la fatiga. También se puede observar y determinar si las horas extraordinarias acumuladas por semana o por mes son excesivas y dan como resultado una fatiga excesiva o crónica para los trabajadores afectados.

2. Reorganice los horarios de trabajo para evitar horarios excesivamente largos. Esto debería combinarse con el establecimiento de un límite las horas extraordinarias, que de otro modo podrían, conducir a fatiga excesiva e impedir la recuperación entre turnos.

3. Discuta junto con los dirigentes y los representantes de los trabajadores las medidas eficaces para evitar las jornadas de trabajo demasiado largas. Conjuntamente examine si el límite de horas extraordinarias se puede establecer y observar. También discuta si las horas entre los cambios de turno son suficientes para asegurar la recuperación de la fatiga.

4. Introduzca una campaña especial para eliminar horarios excesivamente largos, limitando y reduciendo las horas extraordinarias. Esto podría incluir el esfuerzo y la cooperación de la dirección y de los trabajadores para limitar las horas extras y establecer “días sin horas extra”.

5. Además de comprobar la duración de los turnos y las horas extraordinarias, examine los períodos de descanso y las áreas de descanso. Discutir las medidas para asegurar suficientes períodos de descanso de acuerdo con horarios prolongados y turnos nocturnos.

6. Verifique si las vacaciones, incluyendo los días libres entre turnos, son suficientes y propicios para la recuperación de fatiga debido a los turnos largos o irregulares.

7. Asegúrese de que los períodos entre turnos son suficientemente largos y no dan lugar a que se acumule la fatiga o se vuelva crónica. Se debe prestar atención especial a evitar dos o más turnos consecutivos de duración excesiva. Es necesario reorganizar los horarios de trabajo para evitar tal situación.

8. Como las horas excesivas de trabajo se producen como resultado de factores complejos como la mayor carga de trabajo, la fijación estricta de plazos, la escasez de trabajadores calificados y situaciones de mercado, se deben realizar esfuerzos coordinados para evitar los horarios excesivos de trabajo.

Alabe abiertamente el buen desempeño de los trabajadores y los equipos.

- El buen desempeño de los trabajadores o equipos de trabajo ejemplifica un buen rendimiento. Por lo general, resulta de la cooperación en el centro de trabajo. Es útil que grabe ejemplos concretos de buen desempeño y alabar abiertamente a los responsables.
- La mejora de las condiciones de trabajo será más efectiva si los trabajadores están involucrados en la planificación e implementación del proceso de mejora. Una sincera alabanza del buen desempeño alienta tanto a los dirigentes como a los trabajadores para lograr buenas prácticas y hacer mejoras.
- Es importante que demuestre el compromiso de la empresa para la mejora continua. Este compromiso debe ser confirmado por un adecuado reconocimiento y premiación a los trabajadores cuando tengan éxito en hacer mejoras y lograr prácticas ejemplares.

### **Técnica**

1. Establezca una política clara para recompensar en público al trabajo ejemplar. Dé a conocer el trabajo ejemplar en reuniones o boletines de noticias. Haga saber a todos los trabajadores que la empresa se compromete a promover buenas prácticas gracias a los esfuerzos conjuntos de los dirigentes y los trabajadores.
2. Fomente la planificación y la ejecución de mejoras en la organización del trabajo y la productividad. Establezca procedimientos sencillos para reportar las mejoras logradas y las buenas prácticas resultantes.
3. Premie a los que han demostrado una práctica ejemplar, a través de medios adecuados a la política de la empresa. Las formas de recompensas pueden incluir el anuncio de los mejores trabajadores o equipos, algún tipo de remuneración, invitándolos a eventos especiales o a través de la organización de ceremonias.
4. Establezca un sistema de recompensas y delo a conocer a todos a través de reuniones, folletos o boletines informativos. Obtenga información sobre el sistema y las buenas prácticas que han sido recompensados.

5. Comunique a todos que la empresa se compromete a alentar las buenas prácticas de trabajo en la mejora de las condiciones y la organización del trabajo.

(CROEM)

➤ Trabajo de pie

El trabajo de pie ocasiona una sobrecarga de los músculos de las piernas, los hombros y la espalda. Para eliminar la sensación de cansancio debe alternarse con posturas de movimiento o sentado.

Para evitar posturas inadecuadas se considerarán que los mecanismos de accionamiento y control de las herramientas estén dentro del área de trabajo, y que la altura del plano de trabajo sea el adecuado, en función del tipo de actividad a realizar.

Medidas preventivas.

- Adaptar a la altura del plano de trabajo las dimensiones del individuo evitando la inclinación del tronco y la elevación de los brazos que en tareas ordinarias tendrán un ángulo de 90°.
- Mantenerse estirado y recto.
- Situarse con los hombros hacia atrás, la cabeza arriba y la pelvis hacia delante.
- Colocar un pie en lugar elevado si se está largo tiempo en un sitio y cambiar de pie periódicamente.
- Evitar la inclinación del tronco.
- Realizar pausas en el trabajo para cambiar de postura.

Recomendaciones.

- Si un trabajo debe realizarse de pie, se debe facilitar al trabajador un asiento o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.
- Se debe trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente.

- Es recomendable que los zapatos de tacón alto, si se va a estar mucho tiempo de pie o caminando, se eviten. Un zapato completamente plano, sin ningún tacón, tampoco es lo ideal, especialmente si existen problemas de rodilla. Un tacón de 1,5 a 3 cm. suele ser adecuado.
- La superficie de trabajo debe ser ajustable a las distintas alturas de los trabajadores y las distintas tareas que deban realizar.
- Si la superficie de trabajo no es ajustable, hay que facilitar un pedestal para elevar la superficie, o una plataforma, para elevar su altura.
- Hay que trasladar peso, de vez en cuando, ya que disminuye la presión sobre las piernas y la espalda.
- Preferiblemente, en el suelo debe haber una estera para que el trabajador no tenga que estar de pie sobre una superficie dura. Si el suelo es de cemento o metal, se puede tapar para que absorba los choques. El suelo debe estar limpio, liso y no ser resbaladizo.
- Debe haber espacio suficiente en el suelo para las rodillas a fin de que el trabajador pueda cambiar de postura mientras trabaja.

#### ➤ Trabajo sentado

El trabajo sentado, aunque es más cómodo que el trabajo de pie, el trabajador debe mantener la columna lo más erguida posible y frente al plano de trabajo lo más cerca de éste, como norma básica de prevención, así como utilización de sillas de cinco ruedas regulables tanto el respaldo como el asiento en altura e inclinación.

#### Medidas preventivas.

- Sentarse recto, cerca de la mesa, la espalda contra el respaldo, las rodillas dobladas y los pies en el suelo.
- Usar cojín para soportar la parte baja de la espalda si no tenemos silla ergonómica.
- Volver el cuerpo entero, no girarlo.
- Sostener las páginas elevadas para su lectura.

- Apoyar el codo sobre la rodilla para hablar por teléfono y no acunarlo en el cuello.
- Romper los períodos de estar sentado con estiramientos y andando.
- Cambiar de postura periódicamente.
- El mobiliario utilizado también hay que tenerlo en cuenta.
- El trabajador tiene que poder llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.

#### Recomendaciones:

- Estar sentado todo el día no es bueno para el cuerpo, sobre todo para la espalda, por eso las tareas laborales que se realicen deben ser algo variadas para que el trabajador no tenga que hacer únicamente trabajo sentado.
- Un buen asiento es esencial para el trabajo que se realiza sentado. El asiento debe permitir al trabajador mover las piernas y cambiar de postura con facilidad.

#### Movimientos repetitivos:

Los movimientos repetitivos son:

“un grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesión.

#### Medidas preventivas:

- Tener en cuenta el diseño ergonómico del puesto de trabajo. Adaptar el mobiliario (mesa, sillas, tableros de montaje, etc.) y la distancia de alcance de los materiales (piezas, herramientas, objetos) a las características personales de cada individuo (estatura, edad, etc.), favoreciendo que se realice el trabajo con comodidad y sin necesidad de realizar sobreesfuerzos.



- Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y mantener, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.
- Evitar los esfuerzos prolongados y la aplicación de una fuerza manual excesiva.
- Utilizar herramientas manuales de diseño ergonómico que cuando se sujeten permitan que la muñeca permanezca recta con el antebrazo.
- Reducir la fuerza que se emplea en ciertas tareas (carpinterías, industrias cárnicas textil, etc.), manteniendo afilados los útiles cortantes y aguantando los objetos con ganchos o abrazaderas.
- Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos.
- Utilizar guantes de protección que se ajusten bien a las manos y que no disminuyan la sensibilidad de las mismas, puesto que, de lo contrario, se tiende a aplicar una fuerza por encima de lo necesario.
- Evitar las tareas repetitivas programando ciclos de trabajo superiores a 30 segundos.
- Igualmente, hay que evitar que se repita el mismo movimiento durante más del 50 por ciento de la duración del ciclo de trabajo. Efectuar reconocimientos médicos periódicos que faciliten la detección de posibles lesiones musculo esqueléticas.
- Realizar el trabajo a una distancia no mayor de 20 a 30 cm. Frente al cuerpo para evitar tener que estirarse.
- Antes de empezar a trabajar ajusta la superficie de trabajo. Si la superficie de trabajo no es ajustable, utiliza una plataforma para elevar la altura de trabajo o un pedestal para elevar el plano de trabajo, siempre que sea posible.
- Establecer pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y descansar favoreciendo así la alternancia o el cambio de tareas.

Recomendaciones:

- Si la situación de la tarea se estima prolongada, se recomienda establecer pausas cada cierto tiempo, facilitando a las trabajadoras la rotación de tareas.
- Se deberá tener en cuenta la evolución de la técnica, con el fin de adquirir equipos que minimicen los movimientos repetitivos de las tareas que conllevan el desempeño del puesto determinado.

➤ Manipulación de cargas:

Según el REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Medidas preventivas:

- Sustituir en la manera de lo posible el manejo manual de cargas por dispositivos mecánicos que resuelvan buena parte de los problemas, pero hay que tener cuidado para que no introduzcan otros riesgos.

Si no es posible se deberá:

- Adiestrar al personal que vaya a realizar manipulaciones de cargas en «técnicas de manejo seguro de cargas».
- Vigilar el correcto diseño del puesto de trabajo. Como por ejemplo disminuir el peso de la carga o la frecuencia del manejo, mejorar la disposición de los elementos o el diseño de los puntos de agarre, mejorar la calidad del suelo para los desplazamientos, evitar escaleras, señalizar y almacenar correctamente las cargas, disponer áreas de trabajo bien distribuidas y perfectamente iluminadas, etc.
- Seleccionar cargas en función de la capacidad del trabajador.
- Seguir las instrucciones en técnicas de manejo de cargas. Normalmente al manipular una carga se debe:
- Posicionar de forma correcta los pies. Separar los pies a una distancia de unos 50 cm.
- Poner el tronco derecho.

- Pegar los brazos al cuerpo.
- Aprovechar el peso del cuerpo.
- Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga.
- Sujetar de forma correcta la carga entre las dos manos.

**Buscar una imagen del efecto de la carga sobre la columna vertebral.**

- Supervisar los métodos de manipulación, manejar cargas pesadas entre dos o más personas.
- Utilizar elementos de protección individual, como guantes, delantales, botas con puntera, etc.
- 

Recomendaciones específicas de la manipulación de cargas:

- Antes de levantar una carga hay que tener en cuenta el peso:
- El máximo recomendado es:

Trabajadores en general	Una masa máxima de 25 kg
Trabajadores con características especiales (mujeres, jóvenes y mayores )	15 kg
Posición sentados	15 kg
Trabajadores entrenados	40 kg
Trabajo entre dos personas	16,6 kg

- A la hora de manipular las cargas para el desempeño del trabajo, se han de tener en cuenta los siguientes factores:
- La frecuencia de la manipulación,
- La forma de la carga y el centro de gravedad,
- Las distancias que han de recorrer,
- Las características individuales de cada trabajador,
- Si en el objeto que vamos a manipular existen puntas o salientes y,
- El camino que debe ser recorrido, y si hay obstáculos eliminarlos antes de proceder a levantar la carga.

- Los pies deben estar separados a cada lado de la carga aproximada de 50 cm. uno de otro, o uno delante del otro en la dirección del movimiento.
- Tomar firmemente la carga, usando la palma de la mano y todos los dedos, manteniendo la carga cercana al cuerpo.
- Durante el transporte, mantener la carga en el centro del cuerpo y hacer la fuerza con las piernas.
- Dejar los brazos extendidos y pegados al cuerpo, realizando la fuerza para levantar la carga solo con las piernas.
- Cuando se transporte la carga evitar el arrastre para no sobrecargar la zona lumbar.
- Es mejor empujar aprovechando el peso del cuerpo para desplazar el objeto. Debes de apoyarte de espaldas y usar solo los músculos de las piernas al hacer el esfuerzo.
- Intentar repartir el peso en ambos brazos.
- Las cargas deberán tener preferentemente el centro de gravedad fijo y centrado. Si esto no fuera así, siempre que sea posible, se deberá advertir en una etiqueta o informar de ello al trabajador.
- Las cargas con el centro de gravedad descentrado se manipularán con el lado más pesado cerca del cuerpo.
- Al manipular la carga entre varias personas hay que tener en cuenta:
  - Todos han de funcionar en equipo.
  - Si la carga es muy pesada o hay un desnivel, pedir ayuda a otro compañero, que tenga una altura parecida a la tuya.
  - Una persona dirigirá al resto y se encargará de evaluar la carga y el número de trabajadores que hacen falta.
  - El que dirige explicará al resto cómo recibir la carga, los puntos de apoyo, características del camino, etc.
  - Todos se regirán por un código de señales preestablecido.
  - Colocará a cada trabajador según sus características físicas, así, por ejemplo, los trabajadores bajos irán delante.

- Durante el movimiento los trabajadores situados detrás se desplazarán a un lado respecto de los de delante para tener visibilidad.
- Si solo son dos operarios es recomendable que caminen a contrapié para evitar golpes de la carga.

Estrategias de convivencia: (Tarradellas, 2008)

Técnicas de mejoramiento de habilidades sociales:

El ser humano es un ser social y a lo largo de su vida debe aprender a interactuar y relacionarse con los demás. El trabajo es un medio social en el que debemos comunicarnos con otras personas de distintas formas, a la vez que ellos lo hacen con nosotros. La conducta de unos y de otros tiene consecuencias para todo el conjunto (individuo, compañeros y empresa).

Para enfrentarse a los desafíos y a las tensiones de relación que puedan aparecer con los compañeros o superiores se necesitan habilidades sociales, con objeto de enfocar la dificultad correctamente y encontrar la mejor solución. Un desajuste en estas habilidades es una gran fuente de estrés a corto y largo plazo.

Hay determinadas situaciones que demandan cierto grado de habilidad social, he aquí algunos ejemplos: pedir un favor, expresar una opinión controvertida, mostrar un sentimiento, dar un consejo, hacer o recibir críticas, entablar, mantener y terminar una conversación...

Los elementos más destacados en el entrenamiento en habilidades sociales son:

La escucha activa

Se refiere a prestar atención a lo que dice el otro:

- Analizando tanto lo que dice como las señales no verbales que emite: gestos, posturas o tonos de voz.

- Pidiendo las aclaraciones necesarias cuando haya dudas.
- Verificando que se ha entendido bien el mensaje realizando un breve resumen al interlocutor.

### La afirmación de uno mismo

Es la vía que nos lleva a afirmar nuestros derechos, necesidades, sentimientos y opiniones de una forma constructiva respetando al resto de personas mediante una conducta asertiva. Tanto la escucha activa como la afirmación de uno mismo, se enmarcan dentro de la denominada conducta social. Hablamos de conducta social para referirnos al conjunto de actos mediante los que uno se relaciona con los demás.

En este sentido, un elemento fundamental es la habilidad de la persona para expresar a los demás sus requerimientos, opiniones, derechos, sentimientos y necesidades de modo que no genere conflicto en las relaciones, ni comporte un incremento del estrés en uno mismo.

En general, cabe destacar tres comportamientos básicos en relación al modo en que expresamos nuestra voluntad a los demás: conducta pasiva:

- No expresar la necesidad.
- Falta de confianza.
- Justificarse en exceso.
- Sentimientos derrotistas y de impotencia.
- Dejarse imponer por la voluntad de otro.

### Conducta agresiva

- Expresar la necesidad violando los derechos de otras personas.
- Menospreciar las necesidades del resto.

- Creencia de que todo el mundo es egoísta así que uno debe defender sus intereses.

### Conducta asertiva

- Expresar directamente la necesidad sin dañar a los otros.
- Convicciones claras y seguridad en uno mismo.
- Entendimiento de las necesidades de uno en relación con las del resto.

### Consejo practico

A continuación, se muestran algunas recomendaciones para potenciar el asertividad:

- Tener un buen concepto de uno mismo.
- Reconocer y tomar en serio las propias necesidades.
- Expresar correctamente los sentimientos a los demás.
- Tener presente el contexto donde se está y comportarse de acuerdo con el mismo.
- Escuchar “activamente” a la gente para comprender no sólo lo que dicen (verbalizan), sino también los sentimientos y necesidades que, de un modo implícito, puedan expresar.
- Aprender a tolerar críticas y a defender una postura sin irritarse.

Vigilar los tonos de voz y expresiones corporales al hablar.

- Saber decir “No” cuando sea necesario.
- Planificar los mensajes, aclarar los puntos con antelación. Confeccionar notas de referencia si la situación lo permite. Esto produce confianza y seguridad.
- Ser educado. Tomar en consideración los puntos de vista de los demás.
- Guardar las disculpas para cuando sean necesarias. No se deben pedir excusas a menos que sea necesario hacerlo.
- No recurrir a las amenazas. Una afirmación tranquila de las cosas es mucho más eficaz.

- Aceptar la derrota con elegancia. Si se aceptan situaciones cortésmente tras una discusión se provoca un mayor respeto en los demás. Las consecuencias del asertividad son: una disminución de la ansiedad, unas relaciones más cercanas y significativas, un mayor respeto hacia uno mismo y una mejor adaptación social.

- Ejercicios de relajación:

“Las técnicas de relajación están especialmente indicadas en los trastornos de tipo psicossomático y en todas aquellas alteraciones en que la ansiedad o angustia es la que provoca los desórdenes funcionales.” (Henriquez, 2010)

Técnicas de relajación progresiva. Son útiles en la ansiedad, depresión, impotencia, baja autoestima, fobias, miedos, tensión muscular, hipertensión, cefaleas, alteraciones digestivas, insomnio, tics, temblores. (Henriquez, 2010) citado por . (Mejia, 2014)

El objetivo es conseguir niveles profundos de relajación muscular través de distintos ejercicios de tensión/relajación, por ello es importante prestar atención a estas sensaciones (tensión/relajación) para tomar conciencia de nuestro cuerpo. Con el entrenamiento, la persona pondrá en marcha estas habilidades una vez haya identificado la tensión en alguna zona de su cuerpo.

#### Preparación

- Buscar un lugar tranquilo y libre de interrupciones.
- Llevar ropa cómoda que permita la movilidad.
- Reclinarse cómodamente sobre un sillón acolchado o similar y descruzar brazos y piernas.
- Si es necesario, apoyar la cabeza en un cojín de forma que se encuentre ligeramente levantada.
- Puede comenzarse la relajación realizando tres respiraciones profundas. Se aconseja ir avanzando progresivamente en la relajación, aplicándola cada vez en distintos grupos musculares y practicado unos 15 minutos diarios.



- Si aparecen calambres o molestias durante la práctica, generar menos tensión de su cuerpo.

#### Pasos generales

- Tensionar voluntariamente cada grupo muscular 3 o 4 segundos y relajarlo después varios segundos (20-30 seg) siguiendo el siguiente orden. Prestar atención a las sensaciones de tensión y relajación que se generan relajación de cara, cuello y hombros:

Frente: Arrugar, ejerciendo tensión sobre el puente de la nariz y alrededor de las cejas.

Ojos: Abrir y cerrar. Notar la tensión en los párpados y en el exterior de los ojos.

Nariz: Arrugar, ejerciendo tensión en el puente y los orificios.

Boca: Sonreír ampliamente (o abrir la boca lo máximo posible). Notar la tensión en los labios superior e inferior y en ambas mejillas. Después fruncir los labios.

Lengua: Presionar la lengua contra el paladar

Mandíbula: Presionar los dientes notando la tensión en los músculos laterales de la cara y en las sienes.

Cuello y nuca: Hacer estiramientos del cuello hacia delante atrás y derecha-izquierda.

Hombros: Elevar los hombros intentando tocarnos las orejas y después dejar caer.

Relajación de brazos y manos: Contraer, sin mover, primero un brazo y luego el otro con el puño apretado, notando la tensión en brazos, antebrazos

y mano relajación rápida y completa: Consiste en tensar y relajar todos los músculos a la vez. Se puede hacer tumbado o de pie. Requiere una cierta experiencia, pero una vez adquirida se puede conseguir un correcto estado de relajación en tan sólo unos minutos.

- Ejercicio de Respiración:

Técnicas respiratorias: Muy útiles en los procesos de ansiedad, hostilidad, resentimiento, tensión muscular, fatiga y cansancio crónico. (Henriquez, 2010) Citado por (Mejia, 2014).

Un control correcto de la respiración es una de las estrategias más sencillas y potentes para hacer frente a una respuesta de estrés. Uno de los síntomas del estrés es la hiperventilación: respiración rápida, acelerada y superficial que contribuye a aumentar los niveles de estrés.

Cabe decir que también el ritmo de vida actual favorece una respiración incompleta, no utilizando toda la capacidad pulmonar, lo que afectará a la circulación sanguínea, los músculos (que tendrán un aporte de oxígeno insuficiente) y otros órganos de nuestro cuerpo

Generalmente al inspirar solemos concentrar el aire en la parte superior de los pulmones resultando una respiración insuficiente y consumiendo además más energía. Si respiramos con el diafragma (desplazando el abdomen hacia fuera y hacia dentro) se dejará más espacio a la caja torácica y a los pulmones para que se expandan, con lo que se consigue una respiración más completa y pausada

Así pues, la aplicación de dichas técnicas tendrá dos propósitos:

- Enseñar a respirar correctamente en nuestra vida cotidiana.
- Combatir la respiración insuficiente en los momentos de estrés.

Consejos prácticos:

- Inhale lentamente por la nariz.
- No coja demasiado aire.
- Mantenga unos tres segundos el aire en los pulmones.
- Expúlselo con lentitud sacando todo el aire por la boca.

La respiración pausada y controlada puede realizarse de varias maneras, no se fuerce y encuentre la que le resulte más cómoda

.

Una prueba sencilla y rápida para saber si nuestra respiración es diafragmática, consiste en ponerse de pie y colocar una mano sobre el pecho y otra sobre el estómago. Durante un minuto, respire con normalidad. Observe sus manos, ¿cuál de ellas se mueve?

- Si es la mano que está sobre el estómago, está realizando una respiración diafragmática.
- Si es la mano que está sobre el pecho, la respiración es pectoral o superficial, que es menos eficaz y no contribuye a relajarnos.

La respiración es esencial para la vida, una respiración correcta es una técnica eficaz para afrontar el estrés. Ha de ser natural, completa, tal como lo hacen los bebés. Recuerde que una respiración correcta permite reducir la ansiedad, la tensión muscular y el cansancio.

### III. CONCLUSIONES

Para finalizar este trabajo se llegó a la conclusión que las enfermedades ocupacionales son el principal riesgo para desencadenar una enfermedad crónica y evaluar las condiciones en las que se encuentra el personal de salud para poderlo llevar a solución que les permita mejorar su condición laboral y obtener mejores condiciones de trabajo esto minimiza los riesgos de enfermedades ocupacionales.

Se caracterizó los factores socio demográfico ya que las edades más afectadas son las personas de cuarenta años en adelante y siendo el género masculino el que presenta mayormente este síndrome manguito rotador.

Existen variadas enfermedades de las cuales se puede ver afectado el personal de salud, entre las cuales se hizo énfasis como enfermedad ocupacional la del síndrome manguito rotador ya que esta es de gran afectación, el trabajador puede presentar dolor continuo, pérdida de movilidad, pérdida de fuerza y no podrá desempeñar su trabajo sin alteraciones.

De igual manera se determinó que las personas que presentan el síndrome de manguito rotador pueden sufrir daño tanto como en alteración física como en psicológica, ya que su desempeño no será el mismo, va presentar determinadas limitaciones. No obstante, está expuesta a sufrir otro tipo de daño o enfermedad crónica.

Las enfermedades ocupacionales en este caso las del manguito rotador se pueden mitigar en un ambiente laboral seguro y estable ya sea con buenas posiciones ergonómicas esto ayudara a no que se puedan presentar daños, en las atenciones de salud.

#### IV. BIBLIOGRAFIA

- Valero Flores N.M, Navarro García N.,Ruiz Caballero J.A., Jiménez Dña J.F., Brito Ojeda M.E.Et all. (2007). *CANARIA MÉDICA Y QUIRÚRGICA*.
- Hernandez Morales M., Muñoz Vanegas S.,Et all. (2011). *Eficacia Jurídica de los mecanismos de control del Ministerio del Trabajo en los casos de accidentes laborales en el sector de la construcción en Nicaragua durante el I semestre del 2010*. Managua - Nicaragua.
- Ugalde Ovares C.,E., Zúñiga Mongue D., Barrantes Mongue R.Et -all. (2013). *ACTUALIZACIÓN DEL SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO: LESIONES DEL MANGUITO ROTADOR*. Costa Rica: Asociación costarricense de medicina forense.
- , Luna Jordán A., Mendoza Tapia M,. Rodrigues Viesca M,. Urbina Arronte L.,Et all. (26 de junio de 2010). *Plan de tratamiento para el amguito rotador postquirurgico* <http://www.efisioterapia.net/artuculos/imprimir.php?id=448> *plan*.
- . Delgado Rodríguez J,. Pravia Alvarado S,.Et all. (León - Nicaragua). *Factores de riesgo y enfermedades músculo-esqueléticas en trabajadores que laboran en las empresas NICASAL S.A. y TROPICALUM S.A, en el. 2016*.
- . Reyes Flores M., Suárez Solis V Et all . (2012). *Análisis Jurídico Comparativo del Régimen de Pensiones del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) con relación a las establecidas en el Instituto de Seguridad Social y Desarrollo Humano (ISSDHU) y el Instituto de Previsión Social Militar (IPSM)*. Managua - Nicaragua.
- Asamblea Nacional de la Republica de Nicaragua. (2002). *Ley Genaral de la Salud*. Managua-Nicargua.
- Barquero, B. ., (2014). *Convivencia en el contexto familiar:un aprendizaje para construir un ambiente de paz*. *REDALYC,SCIELO*, 3-4-5.

Castro Gonzales S, O. B. (2014). *Formulario Nacional de Medicamentos*. Managua- Nicaragua: Ministerio de Salud.

CEPYMENEWS. (06 de febrero de 2018). *Estrategias para la motivación laboral*. Recuperado el 18 de marzo de 2020, de <https://cepymenews.es/estrategias-para-la-motivacion-laboral/>

Clinica Universal de Navarra. (2020). *Diccionario Medico*. Obtenido de Diccionario Medico: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/tratamiento-conservador>

*Codigo del Trabajo*. (2004). Managua-Nicaragua: La Gaceta N°133.

Codigo Penal . (s.f.). *Codigo penal*. Managua-Nicaragua: Asamblea Nacional.

COLL, M. J. (2017). *EL MANGUITO ROTADOR*.

Comisiones obreras de Andalucía (CCOO). (2015). *ESTUDIO DE IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES LABORALES. ANDALUCIA .*

CROEM. (s.f.). *Portal.croem*. Recuperado el 01 de octubre de 2020, de Portal.croem: <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/3.pdf>

Definiciones de Oxford Languages. (s.f.). *Diccionario* . Obtenido de Diccionario.

Delpiano, P. A. (Septiembre de 2015). Recuperado el 2020 de Abril de 25, de <http://convivenciaescolar.mineduc.cl/wp-content/uploads/2018/10/Politica-Nacional-de-Convivencia-Escolar-2015.2018.pdf>

Dr Castro, Dr Barraro, Dr Garcia Ett all. (s.f.). <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/pfizer-adherencia-01.pdf>. Obtenido de <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/pfizer-adherencia-01.pdf>: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/pfizer-adherencia-01.pdf>

- Dr. Garcia Rodriguez Predro L. (03 de 12 de 1998). *Principios tecnicos para analizar la anamnesis de el paciente adulto*. Obtenido de Principios tecnicos para analizar la anamnesis de el paciente adulto: [scielo.sld.com](http://scielo.sld.com)
- Dr. López Capapé David . (2020 ). *Cirugía Ortopédica y Traumatología Deportiva* .
- Equipos interferenciales de Mexico. (2007). *Equipos interferenciales* . Obtenido de Equipos interferenciales : <https://interferenciales.com.mx>
- española, R. a. (s.f.).
- Estructuras Anatomicas . (s.f.). *fisioOnline*. Obtenido de fisioOnline: [www.fisioterapia-online.com](http://www.fisioterapia-online.com)
- Et all. Salinas M, .. J. (2017). *Higiene y seguridad ocupacional en el sector público*. Managua - Nicaragua .
- F, F. (2012). *Rotura del manguito rotador*. Madrid.
- Fernandez, L. A. (Enero de 2012). *Escuela de organizacion industrial/ Concepto de estrategia empresarial*. Recuperado el 18 de Marzo de 2020, de [http://www.eoi.es/api\\_v1dev.php/fedora/asset](http://www.eoi.es/api_v1dev.php/fedora/asset)
- Galo Masabanda Analuiza,. Zambrano Villafuerte Ariana,. Chiluisa Córdor Karen,. Jiménez Soto Oscar,. Et all. (2019). *Enfermedades ocupacionales derivadas de agentes químicos a los que se exponen trabajadores del sector floricultor de la ciudad de Latacunga, Ecuador*. Ecuador .
- Gardey, J., & Pérez, P. A. (2010). *Definición de convivencia*. Recuperado el 18 de Marzo de 2020, de <https://definicion.de/convivencia/>
- Gobierno de mexico. (17 de Diciembre de 2019). *guia de practica clinica tratamiento y diagnostico del manguito rotador*. Obtenido de [www.cenet.salud.got.mx](http://www.cenet.salud.got.mx).
- Gregori, J. J. (05 de Noviembre de 2011). *centro de salud san blas alicante* .
- Henriquez, H. (2010). Estrategias para el manejo de estrés. En H. Henriquez, *Estrategias para el manejo de estrés* (pág. 36). Carabobo.

- Hoyas Fernández J., A. (2014). *Terapia regenerativa del tendón supraespinoso: estudio realizado en un modelo murino de lesión crónica* . Madrid .
- Inc, D. T. (08 de octubre de 2020). *MedlinePlus*. Obtenido de MedlinePlus: [Medlineplus.gov>patientinstructions](https://medlineplus.gov/patientinstructions)
- INFOcancer. (05 de 02 de 2019). *INFOcancer*. Obtenido de INFOcancer: <https://www.infocancer.org.mx/?c=conocer-el-cancer&a=signos-y-sintomas>
- Informe mundial de la OMS sobre la vision*. (s.f.). Obtenido de [www.who.int](http://www.who.int)
- Jaen, D. T. (27 de 03 de 2017). *TOPDOCTORS*. Obtenido de [www.topdoctors.es](http://www.topdoctors.es)
- Jose Maximino Gomez Acevedo. (2014). *El manguito de los rotadores* . Guadalajara, jalisco, Mexico: medigraphic.
- Karla, N. L. (2016). *PREVALENCIA DEL SÍNDROME DEL MANGUITO ROTADOR Y CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN EN PACIENTES DE LA MESETA DE LOS PUEBLOS (Masatepe, Nandasmo, Niquinohomo, San Juan de Oriente, Catarina)* . Managua, Nicaragua.
- Landero Acosta Norma. (2014). *Exakta*. Obtenido de Exakta: <http://exakta.goplek.com/contenido/463/Importancia-de-los-M%C3%A9todos-Auxiliares-de-Diagn%C3%B3stico-en-la-Salud.html#:~:text=Como%20m%C3%A9todos%20auxiliares%20de%20diagn%C3%B3stico,del%20mismo%20mediante%20su%20apreciaci%C3%B3n>
- López Narváez L.,. (2015). *Enfermedades ocupacionales o relacionadas al trabajo*. León., Nicaragua : Comité editorial costa Rica .
- M, M. C. (2014). *Patología de hombro como enfermedad profesional* .
- Mashida, S. (2013). *prevencion de estrés*. Recuperado el 26 de abril de 2020, de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms\\_235393.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_235393.pdf)



Matehus, T. (2007). *Propuesta de Estrategias Didacticas*. Recuperado el 18 de marzo de 2020, de [http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r\\_1/nr\\_823/a\\_11110/11110.pdf](http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_1/nr_823/a_11110/11110.pdf)

MedlinePlus. (08 de 10 de 2020). Obtenido de MedlinePlus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003335.htm>

MedlinePlus. (25 de 06 de 2020). *Enfermedades del oido*. Obtenido de Enfermedades del oido: [medlineplus.gov](http://medlineplus.gov)

MedlinePlus. (09 de 09 de 2020). *MedlinePlus*. Obtenido de MedlinePlus: [medlineplus.gov](http://medlineplus.gov)

MedlinePlus. (08 de 10 de 2020). *Problemas con elmanguito de los rotadores* . Obtenido de Problemas con elmanguito de los rotadores : <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000438.htm#:~:text=La%20tendinitis%20del%20manguito%20de,de%20una%20sobrecarga%20o%20lesi%C3%B3n>.

Mejia, H. (2014). Programa Preventivo para disminuir el Estrés laboral en el personal de Enfermería que labora en el Hospital Básico de San Gabriel del Cantón Montufar 2014. *Tesis de Grado previa la obtención del título de: LICENCIADA EN ENFERMERIA*. Tulcán, Ecuador: UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES: "UNIANDES".

muñiz, S. (s.f.). *Anatomía y Fisiología humana*.

MX, E. d. (26 de 08 de 2018). *definicion.mx*. Obtenido de [definicion.mx](http://definicion.mx): <http://definicion.mx/factores/>.

Nicaragua, A. N. (s.f.). [www.asamblea.gob.ni](http://www.asamblea.gob.ni).

Norma Alejandrina Landero Acosta . (2014). *Exakta* . Obtenido de Exakta : <http://exakta.goplek.com/contenido/463/Importancia-de-los-M%C3%A9todos-Auxiliares-de-Diagn%C3%B3stico-en-la-Salud.html#:~:text=Como%20m%C3%A9todos%20auxiliares%20de%20dia>

gn%C3%B3stico,del%20mismo%20mediante%20su%20apreciaci%C3%B3n

Núñez Tellez R. (2014). *Constitucion politica de la republica de Nicaragua*. Managua-Nicaragua : Asamblea Nacional.

OMS. (28 de Octubre de 2020). *www.observatridiscapacitat.org*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2020

Oños Juan Ignacio . (2020). *www.conceptosjuridicos .com*. Recuperado el 04 de Noviembre de 2020

Organizacion Mundial de la Salud. (2020). *Infeccion del tracto respiratorio*. Obtenido de Infeccion del tracto respiratorio: [www.who.int](http://www.who.int)

Organizacion Mundial de la Salud. (05 de 2016). *Trastornos neurologicos* . Obtenido de Trastornos neurologicos : [www.who.int](http://www.who.int)

Organizacion Mundial de la Salud. (2020). *cancer y oncologia|Enfermedades y neoplasia* . Obtenido de cancer y oncologia|Enfermedades y neoplasia : [m.infosalus](http://m.infosalus)

Organizacion Mundial de la Salud. (2020). *Que son las enfermedades cardiovasculares* . Obtenido de Que son las enfermedades cardiovasculares : [www.who.int](http://www.who.int)

Organizacion Mundial del Trabajo. (17 de 10 de 2020). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia: [es.m.wikipedia.org](http://es.m.wikipedia.org)

Organizacon Mundial de la Salud. (2020). *Enfermedades infecciosas*. Obtenido de Enfermedades infecciosas: [www.who.int](http://www.who.int)

Perez parto J, Gardey A Ett all. (2008). *Clasificacion*. Obtenido de Clasificacion: <http://definicion.de/clasificacion/>

pérez, m. (24 de enero de 2020). *conceptoydefinición*. Recuperado el 15 de abril de 2020, de conceptoydefinición : <https://conceptodefinicion.de/convivencia/>

- Porto Perez J, Merino M Ett all. (2013). *Definicion.De*. Obtenido de Definicion.De: <https://definicion.de/tratamiento/>
- prezi. (27 de Noviembre de 2012). *Estrategias motivacionales*. Recuperado el 20 de marzo de 2020, de Prezi: <http://www.prezi.com/estrategias-motivacionales>
- Reeve, J. (1994). *Motivacion y emocion*. Recuperado el 26 de abril de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/209932.pdf>
- Salud, O. M. (28 de Abril de 2005). <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>. Recuperado el 29 de Octubre de 2020
- Sanchez Aguilar M,. Perez Maríquez G., González Díaz G,. Et all. (2011). *MEDICINA Y SEGURIDAD del trabajo*. Mexico.
- Sanchez Sanchez F, .. L. (2009). *PATOLOGIA DEL MANGUITO DE LOS ROTADORES EN EL AMBIENTE LABORAL*. Barcelona.
- Sergio, D. S. (2018). *LESIONES DE MANGUITO ROTADOR* . Madrid.
- Significado de etilogia* . (22 de 05 de 16). Obtenido de Significado de etilogia: [www.significados.com](http://www.significados.com)
- Significados.com. (20 de 08 de 2016). *Significados.com*. Obtenido de Significados.com: <https://www.significados.com/diagnosticos/consultado>:
- Significados.com. (03 de 01 de 2016). *Sinificados.com*. Obtenido de Significados.com: <https://www.significados.com>
- significados.com*. (06 de 09 de 2018). Obtenido de [significados.com](http://significados.com/esploracion-fisica/):
- Social, A. S. (1975). *INCAPCIDAD LABORAL POR SINDROME DEL MANGUITO ROTADOR* . Barcelona .
- Tarradellas, J. (2008). *Stop al estrés: Cómo gestionar el estres laboral*. Recuperado el 26 de abril de 2020, de <https://www.mc->

mutual.com/documents/20143/47599/manual\_estres\_es.pdf/6253130c-5548-10dc-70ea-0c4f61cad942

trabajo, O. i. (2010 ). *Lista de enfermedades profesionales de la OIT*. Suiza .

*Trastornos musculares*. (2019). Obtenido de Trastornos musculares :  
tusaludnoestaennomina.com

Ucha, F. (02 de 2009). *Definicion ABC*. Obtenido de Definicion ABC:  
Http/www.definicionabc.com.general/sensibilidad/php

Vanguardia, L. (2019 de Octubre de 23). *www.lavanguardia.com*.

Wikipedia. (s.f.). *Salud reproductiva*. Obtenido de Salud reproductiva:  
es.m.wikipedia.org

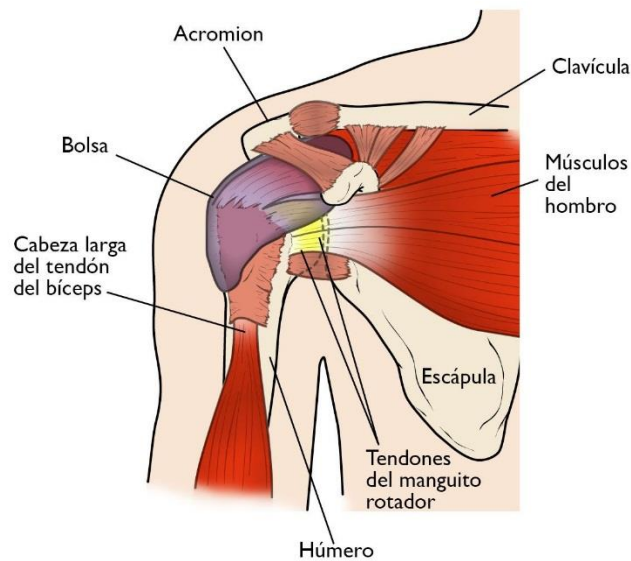
*www.significados.com*. (21 de 09 de 2018). Obtenido de *www.significados.com*.

# ANEXOS

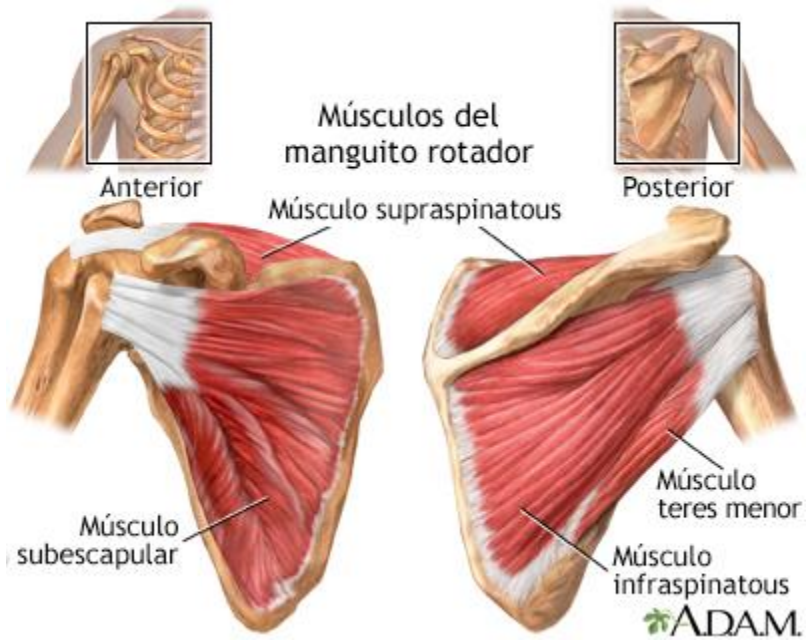
Pruebas recomendadas para la exploración de los diferentes músculos del manguito de los rotadores.

M. supraespinoso	M. infraespinoso	M. subescapular	M. redondo menor
Signo de Neer	Maniobra del brazo caído Hornblowers	Rotación interna resistida	Rotación externa resistida
Maniobra de Yocum		Prueba de Gerber	
Maniobra de Hawkins		Prueba de presión abdominal	
Maniobra de abducción		Prueba de Napoleón	
Maniobra de Jobe		Prueba del abrazo de oso	

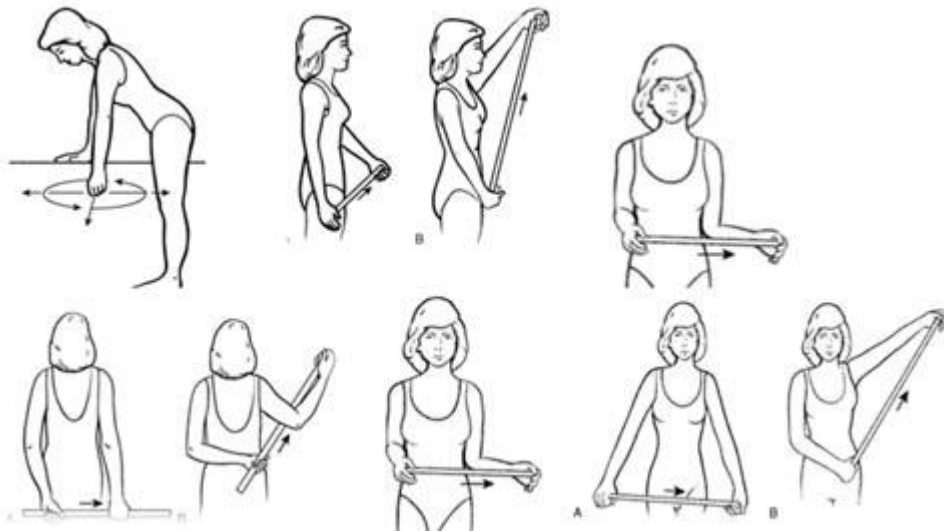
(Gobierno de Mexico, 2019) **Anexo 1**



(COLL, 2017) **anexo 1**



(COLL, 2017) **anexo 2**



(Gregori, 2011) **anexo 2**

